

ক
৬৬০

বালক শিক্ষার্থ

উদ্ভিডজ বিদ্যা।

শ্রী ব্রজনাথ বিদ্যালয়কার সম্প্রদান

অঙ্কবান্ধিত।

CALCUTTA :

PUBLISHED BY MESSRS. D'ROZARIO & CO.

1854.

बालक शिकार उद्दिष्ट दिना :

अथान्तरं

[illegible]

সহস্রাব্দে প্রচলিত হইয়াছে। আর দেখ, যে ১০০ হাজার
প্রকারে প্রকাশিত হইয়াছে তাহার। সংখ্যাতে বহু হইলেও
কতাদিগকে অপব্যস্ত দেখিতে পাওয়া যায় নাহি, অথবা
বাহিরে অত্যন্ত ক্ষুদ্রতা প্রযুক্ত নিরীক্ষিত হওনের অবাগ্য,
এরূপ আরো অনেক প্রকার উদ্ভিদ আছে ইহা সম্ভব হয়।

উক্ত ১০০ সহস্র প্রকারের কাহার কত ফুল হয়,
তাহাও বলিতে পারা যায় না; ভাল, সূর্য্যমণি পুষ্পকে
দৃষ্টান্ত স্বরূপে গ্রহণ কর, গ্রীষ্মকালে উক্ত পুষ্পেতে অনেক
উপবন পাঠবর্ণ হয়, বিশেষতঃ উক্ত পুষ্প সকল দেখিতে
সুতিশয় সুন্দর, পুষ্পোদ্যানস্থ অনেকানেক পুষ্প হইতেও
তাহাদিগকে অধিকতর সুন্দর দেখা যায়, কিন্তু তাহার
যে কত কোটি ২ পরিমাণে ফুলে তাহা গণনা করিতে
সমর্থ নহে। উক্ত ১০০ সহস্র উদ্ভিদের মধ্যে
কি প্রত্যেক উদ্ভিদে সূর্য্যমণির মত বহু সংখ্যক পুষ্প
ফুলে, তবে এই পৃথিবীতে যে কত শত অমৃত সংখ্যক
পুষ্প উৎপন্ন হয় তাহা আমাদের বোধাতীত।

তাল, এইক্ষণে জিজ্ঞাসা করি, উক্ত সংখ্যক উদ্ভিদগণ
যেভাবে জীবিত থাকে ও ক্রমশঃ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, তাহা
কেন? কি কখন নিবেটনা করিয়া থাকে? পল্লবের
আমাদের জীবন ও বুদ্ধির মূল, ইহা আমরা সকলে
জানিলেও তাহাদের উৎপত্তির বিবরণ অজ্ঞান।
উদ্ভিদদিগের জীবন ও বর্জন কোন ২ বিষয়ে প্রভাবিত
করেন বর্জন সহজ। শরীর যথোক্ত হইলেই
জীবিত থাকে, ও কত বাহ্যিক কারণ করে তাহাদিগকে

রক্ত উৎপন্ন হয়, এবং সেই রক্ত হৃদয় হইতে শরীরের সর্ব স্থানে অনবরত চালিত হয়। রক্ত রক্তাণুগণ দ্বারা গঠিত হইয়া মাত্র তত্ত্ব প্রাণভাগ করে। এইরূপে রক্তের যে ভীষণ রস, তাহা পৃথিবীতে বৃক্ষগণের আকৃষ্ট হওয়ায় জাম্বাঙ্গির হৃদয় রক্তবাহি শিরারূপে রক্তের বহনকারী এই রস বৃক্ষের সর্বশাখার অর্থাৎ শাখা, পাত, পুষ্প এবং ফলেতে চালিত হওয়াতে বৃক্ষগণ জীবিত থাকে, কিন্তু এই রস বৃক্ষের বৃক্ষশিকড়স্থিত ক্ষুদ্র ২ স্তরের মধ্যে দিয়ে সমুদয় বৃক্ষে উত্তোলিত হয়, সেই স্থর সকল ছেদন করিলেই বৃক্ষ মরিয়া যায়। বৃক্ষগণ জীবিত থাকে ও ক্রমে ২ রক্ত প্রাণ হয় বটে, কিন্তু জন্তুর ন্যায় বোধ অথবা স্পন্দনশক্তি বিশিষ্ট নহে।

উদ্ভিজ্জগৎ আমাদের প্রাণ রক্ষার পক্ষে অতি প্রয়োজনীয় হইয়াছে; আমরা কেবলমাত্র নানা জাতীয় শাক ফল ও বৃক্ষোৎপন্ন বিবিধ ফল ভোজন করিয়া থাকি তাহার। না থাকিলে আমাদের খাদ্যের অভাব হইত। যদি ফল শাকাদি না থাকিলে আমরা মাংস ভোজন করিয়া প্রাণ ধারণ করিতে পারি, এ কথা কিছু নয়; কেননা তাহা হইলে মাংসই বা কোথায় পাইবে? গো, মেষ, হরিণাদি ইহারা শস্য এবং কন্দমূল প্রভৃতি ভোজন করিয়া প্রাণ ধারণ করে এবং আমরা যেমন ধূলা ও শেল ভোজন করিয়া বাঁচিতে পারি না, তাহারি ও তদ্রূপে পৃথিবী প্রায় সমস্ত জন্তু পৃথিবীতে উদ্ভিজ্জ জগৎকে

১০০০ খ্রিস্টাব্দে উদ্ভিদ বিজ্ঞান

১০০০ খ্রিস্টাব্দে, রুম না থাকিলে আমরা কুড়ান গৃহ সকলের
 ১০০০ খ্রিস্টাব্দে কলি মকল প্রস্তুত করিতে পারিতাম না,
 ১০০০ খ্রিস্টাব্দে হেদন করিয়া যে২ তক্তা ও কাঠাদি প্রাপ্ত
 হইতেছি তাহাতে আমাদিগের ভূরি২ কর্মণা করা প্রস্তুত
 হইতেছে। এবং কাঠেতে অগ্নি জ্বালা যায় ও অগ্নি-
 দ্বারা শীতকালে শীত নিবারণ হয়, সুতরাং কাঠ না
 থাকিলে অনেক লোক হিমমাগরে পড়িয়া প্রাণত্যাগ
 করিত, কারণ দেশ বিশেষের লোকেরা শীতকালে কাঠ
 অগ্নি দ্বারা প্রস্তুত করত শীত হইতে প্রাণ রক্ষা করে।

বিশেষতঃ লোকের গাত্রীয় ও পরিধেয় বস্ত্র সকল প্রায়
 ১০০০ খ্রিস্টাব্দে কাপাস দ্বারা নির্মিত হয়, এবং ঐ শণ ও কাপাস
 উদ্ভিদ হইতেই জন্মে। কাপাস অর্থাৎ তুলা নানা দেশেতে
 জন্মে, এবং শণ অর্থাৎ উৎপন্ন জালের সূতা তাহা পাট
 ও শলাদি হইতে উৎপন্ন হয়; আর অত্যন্ত কর্মণা করা
 হয় রুম তাহাও পাট নারিকেল শলাদি হইতে জন্মে, রুম
 না থাকিলে জাহাজ চালান ভার হইত।

১০০০ খ্রিস্টাব্দে, কাঠ, বস্ত্রাদি যে সমস্ত সামগ্রী আমরা
 প্রাপ্ত করিতেছি, তদ্ব্যতীত অনেকাংশে উদ্ভিদেতে অর্থাৎ
 গাছ গাছডায়ে অতিশয় কর্মণ ও বাহ্যিক উৎপাদন
 প্রস্তুত হয়, এবং উৎপাদনের অধিকতর উৎপাদন গাছ
 গাছডায়ে নির্মিত হইয়াছে; এবং আমাদিগের সুভাষিত
 আমরা যে কত গাছ বাছিয়া এই পৃথিবীতে আছে
 তাহাও সম্ভব নহে, এবং তাহাদিগের গুণ প্রকাশ

আর উত্তর আমেরিকাতে আদি লোক অনেক পকার শিকড় জানে; শিকড় ভিন্ন ভাষাদের অন্য ভিন্ন নাই। তাহারা শিকড় দ্বারা নানা ব্যাধি ও ক্ষত-ও মর্মান্বিত শাস্তি দান করে। আদি উত্তর আমেরিকা দেশ অনেক দেশ লোক, দ্বারা শিকড়দ্বারা অনেক রকমের মধ্যে কর্ম করি, তাহারা শিকড় দ্বারা এ পদ্ধতি করিয়া কোন উত্তম গাছড়া পাইয়া যায় তাহাতে দেখা: অল্প লোকদের নিগিতে শিকড় করে এবং তাহারা জলকাস ও কফ বিবেশিতঃ কাসকাস প্রভৃতি হারোগা হয়।

উদ্ভিদজগৎ যে আমাদের প্রাণ বস্তুার্থে অতিশয় কর্তব্য ও প্রয়োজনীয় হইয়াছে তাহ কে-ল নচে কিন্তু তাহা ন্য বিবিধ সংখ্যায় প্রচুর হইয়া এই পৃথিবী বস্তুতে একটা কৌশলে ব্যাপ্ত হইয়াছে, যে উদ্ভিদে আদিদিগের মনের ন্যায় ও ন্যায়ের আনন্দ জন্মে। কুংমিত্র প্রভৃতি আদিদিগের নরনের অগ্রিম, কারণ হরিৎ- ও পুষ্পাদি বিহীন বৃক্ষ এবং প্রথম বায়ুজানস প্রাক্তর প্রভৃতি দর্শনে আদিদের মনন অস্বাভাবিক হইয়, এইহেতুক যে মনন বস্তু অতিশয় সন্দর ও কর্ণোপযোগি তাহাই উদ্ভিদে আদিদিগকে প্রদান করিয়াছেন। দেখ গ্রীষ্মকালে প্রচুর রৌদ্রের সময়ে আদিদিগ যদি বৃক্ষের ছায়ারূপ আশ্রয় লাভ প্রাপ্ত হইতাম, তবে আদিদিগের মন যে কি পর্যন্ত অসন্তুষ্ট ও বিরক্ত হইত তাহা কল্পা যায় না। আমরা রৌদ্রে উদ্ভিদ ও প্রাক্ত-হইয়া বৃক্ষের শীতল ছায়াতে আশ্রিত হইয়া অতিশয় আনন্দিত হইতাম। এবং গাভী পালক

জঙ্গল প্রবেশের সময় বৃক্ষতলে শয়ন করিয়া থাকে; পাকিয়া শাখাতে বসিয়া গাঁর ও খনি করে এবং বৃক্ষতলে নীচ নির্মাণ করিয়া স্থায়ীমোপযুক্ত স্থান প্রাপ্ত হইয়া অতিশয় সুখী হইতেছে। বৃক্ষগণ ও শাকাদি এবং মূল সমূহ, মনুষ্যসমূহ ও জন্তুজাতি উভয়ের জন্যই মুখী হইয়াছে, আর পরমেশ্বর যে ২ বস্তু উভয়কেই সাধারণরূপে প্রদান করিয়াছেন, সেই ২ বস্তুতে জন্তুগণকে উপহার করা আমাদের উচিত নহে।

আর জগৎ অন্যান্য প্রদেশের ন্যায় আমাদের এই দেশে মহাবিস্তীর্ণ অরণ্য না থাকিলেও, তৎপরিবর্তে যে কতিপয় ক্ষুদ্র বন আছে তাহা অতি সুসুখ, ও তাহাতে অরণ্য, কৃষ্ণবিড়ালী প্রভৃতি নানাদেহী জীব বাস করে। এরূপ বনমধ্যে জন্ম করিতে তোমাদিগের কোন ক্ষতি নাই; বন ভ্রমণ অতিশয় সমোচ্চরঞ্জনকারক, বৃক্ষগণ উক্ত বনসমূহ মধ্যে বসন্তকালে নানাবিধ বিকসিত ফুলের পুষ্পসকল, অন্যকালে বৃক্ষশাখাতে নমনশীল ফল, ফল, মূল, শাখা ২ পরিমাণে দেখিতে পাইরা।

বসন্তকালে অর্থাৎ প্রদেশীয় ফুলসমূহ নানাবর্ণের বিবিধ প্রকার পুষ্পেতে বিভূষিত হওয়াতে বিশেষরূপে মনোহরী হয়। পুষ্পসকল নানাবিধ বর্ণধারণ করিয়া স্বস্ব স্ববর্ণ ভূষণ স্বরূপ হইয়াছে; যেহেতুক কিয়ৎ সংখ্যক পুষ্প রক্ত, বর্ণিত কতকগুলি পীতবর্ণ, ও কতিপয় শ্যামবর্ণ, ও কতক হরিবর্ণ, ও কতক বেতবর্ণবিশিষ্ট হইয়াছে। এবং অসংখ্যক পুষ্প, সংখ্যক পুষ্প, অসংখ্যক এবং অসংখ্যক, গুলিদের কতিপয়

শ্রাণের উৎকৃষ্টতা না থাকতে তাহার নামাঙ্কার নাম রহিয়াছে; ও কতক গুলিন বৃহৎ ও কতক গুলিন অত্যন্ত ক্ষুদ্র; এইরূপে পুষ্পগণ বনরাজ্যে বিরাট করিতেছে।

অতএব ক্ষেত্রে ২ ভ্রমণ করিয়া বিচিত্র পুষ্প চয়নে কাহার অতিরুচি নাই; কতক গুলিন অপর বাগকেস নাম আঙ্গদ্য-পুষ্পক প্রোড়া ও পক্ষি-মীড় ধরণরূপ চক্ষুর উদ্ভিদ এই বন ভ্রমণ কর্ম আনন্দকর উৎকৃষ্টক না তাহা বিবেচনা করিয়া দেখ। মীড়হইতে ডিম ও শাবক ভরণ করা প্রতি নিমেষের কর্ম, এই কারণ তৎপরিবর্তে পুষ্প চয়ন কর। এবং মীড় ভক্ষনকারি বাগকেস কেবল মন্দ হইতে তাড়ান করিতেছে, কিন্তু তোমরা পুষ্প ও উদ্ভিজ্জাদির বিষয় শিক্ষা করিয়া সুবজ্জীবন কর্ণঠ হওত কাল যাপন কর। যদি বাল পুষ্প সকলের নাম কিরূপে জ্ঞাত হইবে, তাহার উপর এই পুষ্পটি প্রাপ্ত হইবামাত্র তোমাদের পিতা মাতা বা কোম কানিলোককে দেখাইলে তাহারাই তাহার নাম বলিয়া দিতে পারিবেন, এবং যদি পারণ হও, তবে এই রূপে প্রাপ্ত নাম মনে রাখিতে অবশ্য চেষ্টা করিবা এবং উদ্ভিদে ভ্রমণ করিতে গিয়া যেহ জাতীয় পুষ্পচয় ময়নগোচর হইবে, তৎক্ষণাৎ তত্ত্বমান জিজ্ঞাসা করিবা; বারবার এইরূপ করিতে ২ বহু-পুষ্পের নাম শিখিতে পারিবা। আরো সেই ২ পুষ্প সকলের উপযোগিতাও জিজ্ঞাসা করিয়া লইলে বিশেষ লাভ হইবে, কারণ পূর্বে কথিত হইয়াছে, যে অনেক পুষ্পেই রোগের প্রতীকার হয়; বিশেষতঃ কোম ২ পুষ্পেতে দন্ত-ব্যথা ও অন্যান্য রোগ ও বহুনা আক্রান্ত হয়।

বালক শিক্ষার উদ্ভিদ বিদ্যা।

তাহাদিগকে চিনিতে পারিলে তোমরা গাঁড়িত বস্তুগণের
বিশেষ উপকার করিতে পারিবা।

২ অধ্যায়।

যাহার দ্বারা উদ্ভিদগণের পরিচয় ও উপযোগিতার জ্ঞান
লাভে তাহাকে উদ্ভিদবিদ্যা কহা যায়; এবং এই বিদ্যা-
বিশারদ ব্যক্তিগণ উদ্ভিদজীবতা নামে প্রসিদ্ধ। এই
পুস্তক অধ্যয়নকারি বালক মাত্রই যে উদ্ভিদজীবতা হয়
ইহা আমার অর্থাৎ গ্রন্থকর্তার বিশেষ মানস, কিন্তু
স্বপ্রণীত বিবরণ পাঠানন্তর তোমরা যে উদ্ভিদজীবতা হইবা
ইহা সম্বোধন করিণ আমি অভ্যাস সংখ্যক উদ্ভি-
দজীবনের বিবরণ ব্যক্ত করিতে পারি, কিন্তু উদ্ভিদগণের
সংখ্যা একপ বহুত যে তোমরা তাহাদিগকে পৃথিবীর
সর্বস্তামেই দেখিতে পাইবা, কিন্তু তাহাদের বিবরণ প্রক-
শক পুস্তক সকলও আছে; সে সমস্ত বিবরণ তোমরা
একপে বুঝিতে পারিবা না, কিন্তু তোমাদের বয়ঃক্রম
কিন্তু অধিক হইলে তোমরা তাহা পাঠ করিতে এবং
যে পুস্তক চয়ন করিবা তাহাদের নাম ও উপযোগিতা
জানি হইতে সক্ষম হইবা। দেখ, উদ্ভিদজীবিতার যে পুস্তক
বা যে উদ্ভিদ পুস্তক কতন দেখেন নাই, একপ পুস্তকারি
প্রতি হইবামাত্র প্রথমতঃ তাহার পরীক্ষা করেন, এবং
তদনন্তর উক্ত পুস্তকের বিবরণ যে পুস্তকে লিখিত আছে
তাহা দেখিবা সেই পুস্তক বা উদ্ভিদের নাম ও তাহার

হাঙ্গল শিকার উদ্ভিদ বিজ্ঞান ।

অনন্তর উদ্ভিদবোধ্য উদ্ভিদের নাম প্রাপ্ত হইয়া উদ্ভি-
জ্ঞোপরি কোন ভারি দ্রব্য চাপাইয়া তাহাকে শুষ্ক করেন,
এবং তৎপরে তাহাকে পুষ্পাধার পুস্তকের মধ্যে স্থাপিত
করিয়া তাহার নাম তন্মিকটে লিখিয়া রাখেন ।

পুষ্পাধারপুস্তক কি প্রকার ও তাহা কিরূপে করিতে
হয় তাহা এইরূপে বলি শুনা । মানা জাতীয় পুষ্পেতে
পরিপূর্ণ, ও পুষ্প সকলের অতি নিকটে তাহাদের বিশেষ
নাম লিখিত, কাগজের বৃহৎ পুস্তককে পুষ্পাধার কহে ।
এবং তাহা প্রস্তুত করা অতি সহজ, তোমরাও ইচ্ছামুখী-
রে নির্মাণ করিতে পার, তাহা এইরূপে করিতে হয়,
ভাস্কর সমাচারকাগজের অর্দ্ধভাগ পরিমাণের দুইখান
সমধরাতল তক্তা ও এক ভাঁজ পুরাতন সমাচারকাগজ
আহরণ করিয়া রাখ, পরে কোন পুষ্প-জীবিতমাত্র শুধা
ও পত্রের সহিত গ্রহণ করিয়া রাখিয়া এই পুষ্পবৃক্ষী
হইলে তাহাকে গোড়া শুষ্ক উৎপাটন করিয়া আনিয়া এই
সমষ্টির পত্রের পাটের মধ্যে একপাশে স্থাপন করিয়া
যে তাহার স্তম্ভ ও পুষ্প সকল যেন সমধরাতলে বিস্তারিত
হইয়া থাকে, পরে সেই পুষ্পের পাত উক্ত তক্তার
মধ্যে স্থাপিত করিয়া শিকার বা যাত্রার মত ভারি দ্রব্য
তাহার উপরে চাপাইয়া রাখিয়া । অনন্তর অন্য পুষ্প
প্রাপ্ত হইয়া তাহাকে স্বতন্ত্র পুস্তক-মধ্যে রাখিবার স্থান
খোঁজা হইলে পূর্বে স্থাপিত পুষ্পের এক পাশে পুস্তক
মত স্থানস্থানে সংস্থাপন করিবা- কিন্তু এই সকল বৃক্ষাদির

এই দিন অমর কাগজ পরিবর্তন করিয়া অগ্নি বা বৌদ্ধে
 শুকাইত কাগজগুলি মধ্যে রাখিতে হইবে, নচেৎ সেই
 হক্ষে ও লাভে ও পুষ্প ছাড়া ধরিবেক। এইরূপ করিলে
 তাহার। দ্বার। শুক হইয়া পুষ্পের ছবি হইতেও অধিক
 হইয়া ছবি হইবে। আর "যদি" তোমরা পরিশ্রম ৩০
 দিন এক বসন্তকাল মধ্যে দুই তিন শত পুষ্প আনিয়া উক্ত
 কাগজের বাঁতে দিয়া রাখিতে পার; কারণ উক্ত পুষ্পে
 পুষ্পের অভাব থাকে না। যখন সেই পুষ্পাদি
 শুকাইয়া শুক হইবে, তখন একখানা পুরাতন কাগজের
 বাঁহি বাঁধিয়া তন্মধ্যে তাহাদিগকে রাখিয়া এবং লোক
 লোকে এই পুষ্প সকলের নাম অবগত হইয়া তোমরা থয়ং
 আনা লোকদ্বারা ক্ষুদ্র ২ শাদ কাগজে সেই নাম সকল
 লিখিয়া বা লিপাইয়া প্রতি বৃক্ষের নিকটে ঝাঁক কাটিয়া
 তন্মধ্যে এই নামের পত্র সকল বসাইয়া রাখিলে তাহা নাম
 মনে থাকিবে, কিংবা যদি কোন উদ্ভিদজীবতার সহিত আলোপ
 করিলে, তর্কে উহার নিকটে বহি প্রেরণ করাই সচকার,
 তাহাতে তিনি জ্ঞাত হইয়া সকল নাম লিখিয়া রাখিব।
 আর অনেক লোক পুষ্পসকলের ও উদ্ভিদসকলের নাম
 জ্ঞাত নাই, কারণ জগৎবাসী তাহাদের মনোযোগ ও চেষ্টা
 নাই, কিন্তু কথা কহে তাহাদের মত সমস্ত জগৎবাসী
 লোকের সমস্ত সমস্ত পুষ্প ও উদ্ভিদসকলের বিষয় লিখিয়া
 লোকসকলকে দিতে উৎসাহ দিবার কালে তাহাদের
 মনোযোগ করণে সাপেক্ষ করিলে তবে তাহারা সত্য

করিত, অতএব আমার অন্তিমায় যেন যে গোবরা পুষ্প
সকল চরন করিয়া তাহাদ্বয়ের নাম ও উপযোগিতা শিক্ষা
করত, এবং উক্ত বীজদ্বারাে সাধনমতে পুষ্পভাপনর
পুস্তকও নির্মাণ কর।

উদ্ভিদ বিদ্যা অধ্যয়ন করিলে গোমাদেব হানব উগ্রতি
ও শক্তি বৃদ্ধি হইবেক, কারণ উহাতে গোমাদিগণ সন্ত
পুষ্পের নাম শিক্ষা করিত এবং তা পুষ্পকে লি-
খিত পুষ্পাঘাৎ প্রভৃতির দ্বারা নাম সকল শিক্ষিতে গোবরা
যত করিত। আমি দাস্ত করিয়া বলিতে পারি যে অনেক
প্রাচীনক লোকেরাও পুষ্পাঘাৎ শব্দে এই প্রকার বস্তুর
ব্যয়োগ তাহা প্রায় নাই, এবং দাস্তাভিষিক্ত পণ্ডিত
উদ্ভিদ বিদ্যা বিষয়ক গদ্য সমস্ত ভাষায় লিখিত
নাই, অতএব গোমরা যে সমস্ত শব্দ লিখিত করিলে তাহা
দের ইতিমত মতের বাক্য হইবে। যদি গোমরা লিখিত
ভিলাই হয়, তাহা হইলে গোমাদের অভীষ্ট সিদ্ধি হইবে,
কারণ পক্ষিগণের সুস্বাদু স্বরযুক্ত গান আকর্ষণ করত
কলাতল ও মুরমা ক্ষেত্র ও বন মধ্যে পুষ্পাশ্বেষণ করত
ইতস্ততঃ পয়টন করণাপেক্ষা অধিক মনোস্তরঙ্গ্য কামিনী
কাজ আর কি আছে?

কতিপয় উদ্ভিদেতা বৃহৎ উদ্যান প্রস্তুত করিয়া
তন্মধ্যে বনা ও অন্যদেশানীত বহু সংখ্যক পুষ্প বৃক্ষ
রোপণ করিয়াছেন, একটা উদ্যানকে উদ্ভিদবিদ্যামঙ্গল
উদ্যান কহে। এবং বিলাত দেশে উদ্ভিদেশানীত পুষ্প
বৃক্ষ সকলকে বর্জিত করণার্থে এই উদ্যানকে কোমর

কীটের গৃহ ও সার দ্বারা উল্লীকৃত চৌকা সকল আছে ।
ব্রীচের রাশিও এরূপ অনেক উদ্যান আছে, ও তাহাদিগের
জন্য অনেক সুখ বায় হয় ।

ফরিৎগুহে সুযোগে কিরণ প্রদর্শিত করণার্থে তাহার দ্বার ও
পার্শ্ব সকল কাঁচেরে নির্মিত হইয়াছে, এবং বাহাদিগকে
শীতকালে হিম ও জ্বারে রাখিলে মন্দিরা যায়, এবং
সুন্দর সুস্বাদু ফল সকল শীতকালে ও উষ্ণ হরিৎগৃহ মধ্যে
পুষ্পাদি নির্মিত জীবিত থাকে ।

অন্যি স্থান আমাদিগের উল্লীকৃতসম্মার্কীয় উদ্যান নাই,
উল্লীকিতকো কতকার্য হইতে পারি? তাহার উত্তর, এট
আমাদের সমস্তের প্রয়োজন নাই, আশাওঃ কর্তব্য এই যে
আমরা ২ পিতার নিকটে প্রার্থনা করত এক ২ গানি
কুঠি ভূমি খণ্ড আঁও হইয়া ২ কানহারার্থ তাহাতে
এক ২ গানি পুষ্পোদ্যান প্রস্তুত কর, তাহা হইলে যে
কোন ব্যক্তি তোমাদিগকে পুষ্প বীজ প্রদান করিবে, সেই
কোন সকল উদ্যান মধ্যে বপন কর, এবং ক্ষেত্রহইতে অতি
সুন্দর ও অলঙ্কারস্বরূপ বন্য ফল সকল বাছিয়া আনিয়া
প্রদান কর, এই রূপ করিতে ২ তোমাদের উদ্যান ক্রমশঃ
উন্নত ও সুস্বাদু হইয়া উঠিবে । আর তোমরা বন্য উদ্যান
দের প্রতি বিশেষরূপে যত্নবান থাকিবা, যেন উদ্যোগে
কর্তব্যবুদ্ধের কটক ব্যাপ্ত না হয় ।

অন্যতঃ যে কএক জন বিজ্ঞ উদ্ভিদবিদ বহুদিন তাহা
নিরীক্ষণ করিয়া বহুতর সর্বলোকা বিস্তৃতি । নিরীক্ষণ
করিতে তাহাদের অধ্যয়ন অধিক ন্যূন ভাবে

করেন; উদ্ভিজ্জবিদ্যা তাঁহার অত্যন্ত প্রিয় ছিল, এবং তিনি অনেক উদ্ভিজ্জ একাধি করিয়াছেন। এই ব্যক্তি স্নিহ ও স্বষ্টিকারুণ্য প্রতিবন্ধক গ্রাহ্য না করিয়া মৃত্যু জাতীয় পুষ্পাবেষণে পরভে : ও বনে ২ জম্ম করিতেন; এবং এই ব্যক্তিই নানাবিধ উদ্ভিজ্জকে প্রণীত ও বর্ণনা করিয়া যে উত্তম নোপান রচনা করিয়া বান, তাহাকেই নির্ভায়ে নোপান কহা যায়।

কতিপয় উদ্ভিজ্জবিদ্যা নবীন পুষ্পাবেষণার্থে প্ররম করিতে একপ আসক্ত, যে রক্তদ্বিত্য ব্যাপ্তি বনে ২ পর্যটক ও রাজিতে বস্ত্রপুঙ্খের মধ্যে শয়ন করিয়া থাকিতেন।

কিন্তু পুষ্পাবেষণার্থে একাধি কাল অগরায় করা অন্তত স্বর্গভার কণ, ইহা কোনই ক্ষেত্রে বিবেচনা করিয়া থাকেন, বটে, কিন্তু উদ্ভিজ্জবিদ্যাত্মক হইলে যে সুখ উপর হয় বিপকবানিরী তৎস্থবান্দানে বঞ্চিত; অধিকত উদ্ভিজ্জবিদ্যার উপযোগিতা জ্ঞান হইতে যে কি পর্যন্ত উপকার হইতেছে তাহার অধিক বিবেচনা করিতে ও অনুভব; কারণ জাহারা পুড়িত হইলে বহু মূল্য বিলাসে প্রসক্ত উষ্ম কর করিয়া থাকেন তাহার অনেকাংশে রম্য তাহারের অতি নিকট কাজ হইতে গাঢ়তা হইতে ও প্রসক্ত কর তাহা তাহার জ্ঞাত নহে, তাহার অজ্ঞানতার নিমিত্তে করতলস্থিত দ্রব্যের উপ তাহারের পক্ষে দুর্ভেদ্য হইয়াছে। অপর বহুলাদ হইল উষ্ম আবেশিতা যেহেতু তিনি অনেকের এবং উষ্ম বিজ্ঞানকর্মকর্ম উদ্ভিজ্জ বিদ্যক জ্ঞানাত্মক প্রসক্ত রম্য প্রসক্ত করতলস্থিত তাহা

ইন্দ্রিগকে ছিন্ন করিলেই তাহার জ্ঞান এবং মৃত হয়।
যাহাঙ্গা নিম্ন অথচ শুষ্ক ভূমিতে জন্মে তাহাঙ্গিগকে
নিম্ন শুষ্কভূমিজি কহা যায়। দীর্ঘজ উদ্ভিজ্জগণ জমীনায়ে
ও সমুদ্রতীরস্থ আর্দ্রভূমে এবং সমুদ্রের তীরে উৎপন্ন
হয়, যথা; পদ্ম এবং কদম্ব প্রভৃতি।

যে উদ্ভিজ্জের মূল মৃত্তিকাতে উৎপন্ন না, হইয়া, বৃক্ষের
শরীরে ও শাখাতে এবং অন্যান্য উদ্ভিজ্জের কাণ্ডেতে জন্মে
তাহারাই তরুজ। বৃক্ষের উপরে যে শৈবাল জন্মে তাহা
এক প্রকার তরুজ।

যে ছয় প্রকার উদ্ভিজ্জের নাম বর্লিমান, তন্মধ্যে
স্থান বিশেষের উদ্ভিজ্জ তুল্য স্থান না পাইলে অন্য
স্থানে জন্মে না, যথা শুষ্ক ভূমিজকে স্থানান্তর করিয়া
জলে বা জায়াতে রোপণ করিলে তাহার বৃদ্ধি হইবে না,
অথবা পুষ্টিতে জলহইতে তুলিয়া উদ্ভানের শুষ্ক মৃত্তিকায়
বসাইলে তাহা দ্বারায় জ্ঞান হইয়া মৃত হইবে।

দীপ্তির সহিত উদ্ভিজ্জগণের যে সমস্ত জাতের কোহাও
অত্যাশ্চর্য; বৃক্ষের পত্র সকল সৰ্বদা বৃক্ষের প্রতি
বিমূখ হইয়া দীপ্তির প্রতি সন্মুখ করিয়া থাকে। জানা-
লার নিকটবর্তি টবের মধ্যস্থিত গোলাবয়াক্ত অথবা অন্য
ফুলগাছের প্রতি নিরীক্ষণ করিলেই দেখিতে পাইব। যে
তাহার সমুদয় পত্রগুলির জানালারদিকে মুখ ফিরাইয়া
আছে। গোলাবয়াক্ত বাইলবর্ণের সমুদয় পত্র স্বর্ষের
প্রতি সন্মুখ হইয়া থাকে, অতঃপর সমুদয় বাইল
বিশেষোপকর্ষক নিরীক্ষণ করিলেই ঐক্য বিদ্যমান

১১. বিশেষতঃ সূর্য্যোদয় কালে, পুষ্পোদ্যানের ভ্রমণ করিলে বহুতক গুল্মের গাছের পত্র ও পুষ্পসকলকে সূর্য-কিরণের বিরাম থাকিতে ৩০-২৫ বর্ষাকালে উৎকৃষ্টে ও বর্ষাকালে পশ্চিমাস্য হইয়া থাকিতে দেখিবা, তাহারা সমস্ত দিন সূর্য্যের প্রতি সম্মুখ করিয়া থাকে। যে ২ উদ্ভিদ প্রকারের ফুলের ফলে তাহারা বর্ষাকালে হইয়া উৎকৃষ্ট হয়, যথা পোলভাড়া ও শালগানের উপরিভাগ, ইত্যাদি উদ্ভিদকার বর্ষাকালে শাকাদির অধিকার।

উদ্ভিদগণ আরো দুই প্রকার হইতে পারে যথা, কাঠ-মূল এবং তৃণমূল। যে ২ উদ্ভিদগণ কাঠেতে ও শাখাতে কাঠের মার ভাগ আছে, তাহাদিগকে কাঠের কঠে, ইত্যাদি বৃক্ষের কাঠ, কাড়, কণ্টক বৃক্ষ ইত্যাদি, ইহারো শীতের ফল হয় না। তাহাদিগের কাণ্ড কাঠেতে রচিত নহে তাহারা দ্বিতীয় প্রকার। প্রতি বৎসর তাহাদের মূল প্রায়ঃ বিনষ্ট হয়, যথা আলুগাছ ও সূর্য্যমণি ইত্যাদি।

আর পরমাত্ম বিবেচনামুসারে উদ্ভিদগণ আরো তিন প্রকারে বিভক্ত হইয়াছে। যথা হায়নী, ও বিহারনী এবং বর্ষাকালী। যেমন ২ উদ্ভিদ অন্য সকলের বর্ষাকালের পর বর্ষাকাল পর্য্যন্ত জীবিত থাকে। যাহারা এক বৎসর জীবিত থাকে তাহাদিগকে একবর্ষীয় কঠে, তাহারা বর্ষাকালের বীজ হইতে উৎপন্ন হইয়া পরবর্ত্তকালে সমস্ত বর্ষাকাল বিনষ্ট হয়। এবং যে ২ উদ্ভিদগণকে প্রতি বর্ষাকাল বীজ রক্ষণ করিয়া উৎপন্ন করিতে হয়, তাহারাও

मार्गिक विद्यार्थी सुविद्यार्थी विद्या

विद्यार्थी उद्दिष्ट ज्ञानि हई कर्मः संनिधौ साके ताहीरा
एक एवम् उद्दिष्ट इति ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं
विद्यार्थी ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं ज्ञानं

[illegible][illegible]

মুগের ফাণী এই বিহারনাভ বনফাণী নামক ফাণী-
জাতি বাতিরিলে আরো কতকগুলি এরূপ ভাবেই আছে।
যে তাহাদিগের জন্ম ও পুষ্পবোধের উৎপত্তি ও বয়সের
এক দিনের মধ্যেই হয় এইজন্তুক তাহাদিগকে 'বনফা-
লিক' কহে, কারণ তাহারা অভ্যন্তরীণ বাহ্যিক

উদ্ভিজন্য আরো দুই প্রকার হইতে পারে যথা স্বদেশীয় ও বিদেশীয়। যে ২ উদ্ভিদ জাতি, কোন এক দেশে, বা সেই দেশের স্থান বিশেষে স্বভাবতঃ জন্মে, তাহাদিগকে স্বদেশীয় কহা যায়। ইহারা স্থান বিচার না করিয়া ক্ষেতে, পথে, বাগানে, নদীর তীরে, দেখ ইহাদের বীজ অন্য দেশ হইতে আনীত হয় নাই, ইহারা এই স্থানেই সর্বদা জন্মিয়া আসিতেছে।

বিদেশ হইতে আনীত উদ্ভিজ্জগণ, বৈদেশিক নামে প্রসিদ্ধ। এই সকল পুষ্পরাজ আশ্রয়দানের ক্ষেত্রেতে ও বনে বনাঙ্গণে উৎপন্ন না হইয়া কেবল উদ্যান মধ্যে স্থায়ী জন্মিয়া থাকে।

বিলাতদেশীয় অরণ্যস্থ বৃক্ষগণের মধ্যে অধিকাংশই স্বদেশীয়; কিন্তু প্রধান ২ ফলোৎপাদক বৃক্ষগণ অন্যদেশ হইতে আনীত।

৪ অধ্যায়।

উদ্ভিদ যাত্রেরই পৃথক ২ অংশের তিন ২ নাম আছে, যথা, উদ্ভিজ্জের যে অংশ ভূমির স্তরিত্রে থাকে, অথবা তাহা ভূরাজ উদ্ভিজ্জের নত অবলম্বনের নিমিত্তে অন্য স্থানে অবশ্য করে, তাহা মূল নামে প্রসিদ্ধ। এই মূল সকল নামাবিধ অবয়ববিশিষ্ট হওয়াতে তিন ২ নামে প্রসিদ্ধ হইয়াছে। উদ্যোগে বৃক্ষগণের শাখের মায় শাখা বিশিষ্ট নামক যে মূল তাহা উদ্ভিজ্জগণের উর্দ্ধভাগের মায় বহুভাগে বিভক্ত হইয়াছে।

এবং সুত্রবিশিষ্ট মূল সকল অত্যন্ত সুক্ষ্ম এবং সুত্ববৎ
মানা প্রকারের বিস্তৃত হইয়াছে। চকুগোবৎ মূল সকল
উপরিভাগে স্থূল ও নিম্নভাগে কৃষ্ণাঃ সুক্ষ্ম হইয়া তীক্ষ্ণ সীমা-
বিশিষ্ট হইয়াছে; যথা বিটপালক ও পাণ্ডিপের মূল সকল
কৃষ্ণাকার মূল সকল প্রায় সর্বসোভাবে গোলা এবং স্থূল,
যথা শালগাম এবং পলাও।

উদ্ভিজ্জের যে অংশ মূল হইতে জন্মিয় কণার উপিত
হয়, তাহার প্রকাণ্ড কহে; যথা বৃক্ষেই শরীর, এবং ক্ষুদ্র
উদ্ভিজ্জের দণ্ড অর্থাৎ ডাঁটা। ঐ প্রকাণ্ড হইতে সাত শাখা
সকল পত্র ও পুষ্প ও ফল সকল পাতঃ করিয়া থাকে।

শীতকালে বিলাত দেশে বৃক্ষেতে একটিও পত্র থাকেনা,
তাহার শাখাতে কেবল অনেক গুলি কলিকা থাকে, এই
কলিকা সকল অত্যন্ত সুক্ষ্ম হইলেও পত্র ও পুষ্প সকল
সম্পূর্ণ অবয়ব সুন্দর তন্মধ্যে সম্বলিত হইয়া থাকে। ঐ
কলিকা দুই প্রকার; পত্রকলিকা ও পুষ্পকলিকা।
পত্রকলিকা সকল কেবল পত্র উৎপন্ন করে, তাহাদের
আকার সরু এবং অগ্রভাগ তীক্ষ্ণ হয়; কিন্তু পুষ্পকলিকা
পত্রিকারিণী কলিকা সকল তদপেক্ষা স্থূলতর, কিন্তু
তদগ্রভাগের তীক্ষ্ণতা নাই। যদি এদিকের প্রত্যেক করিকার
আমল হয় তবে একটা পুষ্প কলিকাকে সাবধান-
পূর্বক খণ্ড করিয়া সুস্পন্দন দিয়া দর্শন করিলে
পুষ্পের সমুদয় ভাগ দেখিতে পাইবা। কিন্তু অতিশয়
সূক্ষ্মব্যাপার এই যে উক্ত সুত্র পত্র ও পুষ্প সকল
পাত্রে শীতকালের হিমধারা বিনষ্ট হয়, এ কারণে তাহা

শীতকালে অশ্রুস্রবকোশের কলিকলা মধ্যে বন্ধ করিয়া রাখা আছে, এবং শীতকালে গ্রীষ্মের অধিকার সময়ে উদ্ভিজ্জ-গাণের ফল হইতে রস নিষ্কাশিত হইলেই, এই পত্র ও পুষ্প অতিশয় আকর্ষণরূপে বিরাজিত হয়, এবং দৃষ্টিভাবস্থা হইতে মুগ্ধ হওত কন্যার বুদ্ধি প্রাপ্ত হয়; ইহাতেই বসন্তকালে বৃক্ষশ্রাবনী শুভ-পুষ্পগণ অতিমনোহর ভা-
 ধারণ করেন। চন্দ্রকান্ত দেখ, প্রথমতঃ বৃক্ষে কতকগুলিন পত্রপুষ্পরহিত শাখা বহি আর কিছুই ছিল না; অল্পকালের মধ্যে সেই শাখাগুলি হরিদ্বর্ণ পত্রময় হয়; অনন্তর তাহাতে পুষ্প নিঃসৃত হওয়াতে ফল পরিবার স্থল হয়; এবং ঐ ফল ক্রমে ২ বড় হইয়া পরিণত হইলে গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালে পরিপক হইয়া অবশেষে ভূমিতে পতিত হইতে থাকে। শরৎকালে বিলাত দেশে অধিকাংশ বৃক্ষের পত্র সকল পড়িয়া ও পচিয়া যায়, এবং সকল তেজঃ মূলেতে অধো-
 গত হয়, কিন্তু কতকগুলিন বৃক্ষ শীতকালেতেও পত্র ধারণ করিয়া থাকে, এরূপ বৃক্ষকে টিহরিং কথা যায়।

আর দেখ, পত্র সকলের আকার ও অবয়ব বিবিধ প্রকার হওয়াতে বিশেষ ২ আকারের বিশেষ ২ নাম আছে। এবং উদ্ভিজ্জবেত্তারা কোন পুষ্পের নাম প্রাপ্ত হইবার পূর্বে তাহার পত্রের অবয়ব কিরূপ তাহাই অগ্রে বিবেচনা করিয়া দেখেন। পত্র ধারণকারি উদ্ভিদসমূহকে পত্রযুক্ত কহে এবং পত্রের মধ্যভাগস্থ শিরিকে মধ্যপত্র-
 বর্ত্তন কহা যায়।

শীতকালে বৃক্ষের পত্র সকল পড়াইয়া থাকে। বসন্তে উদ্ভি-

অণ্ডাকার তুল্য অথচ দণ্ডেরদিকে অগ্রশত সীমাবিশিষ্ট পত্রকে উপাণ্ডাকার কহে। যে পত্রের উভয় সীমান্ত ত্রিভুজ। সমান তাহা বাদাহিয়া নামে প্রসিদ্ধ। যে পত্রের বৃত্তাভিমুখাংশ অল্পকরণবৎ আকৃতিবিশিষ্ট হইয়াছে, তাহাকে অল্পকরণবৎ আকৃতি বিশিষ্ট পত্র কহে। দীর্ঘ ও অগ্রশত এবং ক্রমশঃ হ্রাস সীমাবিশিষ্ট পত্রকে বর্গাকার কহে বথা ক্রমশঃ পুনঃ বর্গাকার প্রায় সমদয় দীর্ঘতা ও প্রস্থতা এক সমান এবং অগ্রভাগ ধারাবিশিষ্ট তাহাকে লম্বাবৎ পত্র কহে, বথা ভূগ বিশেষের আকৃতি। যে পত্র সকল অগ্রশত এবং চর্যপ্রভেদিকা পত্রের ন্যায় বক্রাগ্রভাগবিশিষ্ট তাহার। হ্রচাকার নামে প্রসিদ্ধ। তাঁরের অগ্রভাগের মত আকৃতিযুক্ত পত্রকে নাগাগ্রাকৃতি কহে। যে পত্র সকলের পার্শ্বেতে অথবা সীমান্তে গভীর খাঁজ অথবা ছেদ সকল থাকে তাহাদিগকে ভাঙ্গী বলা যায়। অন্ত্রনি প্রনারিত করিলে কর্তৃত্বের মতমাকার বৃত্ত তরুগ্রাকার পত্রকে কব্জলাকার কহে। পক্ষিরূপের পত্র পত্রকে চরণাকার বলে। বাহ্যঙ্গের ধারেতে ককচ দণ্ডের ন্যায় ক্ষুদ্র খাঁজ আছে তাহার। অল্পককচ নামে প্রসিদ্ধ। এক হস্তের উভয় পাশ্বে পৃথক ২ পত্রবিশিষ্ট পত্রকে পক্ষাকার কহে। এতদ্ভিন্ন অন্যান্য আকৃতিবিশিষ্ট পত্র সকলের নামে অনেক নাম আছে।

বৃত্তাভি পত্র সকলের পরীকার বিষয় বিবরণ বলা যাইবে। পত্রসকলের উপরিভাগ নামাবিধ হইয়াছে। কারণ কতকগুলি এক সময়ে ও কতকগুলি উচ্চনীচায়

বিশিষ্ট। কোশতে ব্যাণ্ড পত্রকে কোশময় বলে; কার্পাসবৎ কোমল পেশমযুক্ত পত্রকে হৃদলোম্বি বলে। রেশমবৎ কোমল অথবা মন কোশবৃত্ত পত্রকে রেশমময় বলে।

দোম ২ প্রাচীন অমল্য জাতিরা বৃক্ষ বিশেষের পত্র 'অমল' কল জড়িয়াছে দেখিয়া রোপণ বপন আরম্ভ করে কতক করে না, এই রূপে আমেরিকা দেশের অমলপাত্তি নাম বিশেষের লোকেরা বলে, যেসময়ে যেতবৎ ওক বৃক্ষের পত্র সকল কাঠবিড়ালীর কণের মত বড় হইয়া উঠে, সেই সময় শস্য রোপণের পক্ষে সর্বোত্তম। এবং মৃতন ইংলণ্ড দেশের কতক লোক, চেটনট বৃক্ষ মুকুলবিশিষ্ট হইলেই বকউলীট নামক গোখুম বিশেষ বপন করে। পত্র লবঙ্গের পরিমাণ বিষয়ে অত্যন্ত বিভিন্নতা আছে, সকল পত্রের আকার এক রূপ নহে, অর্থাৎ কতক গুলির ক্ষুদ্র ও কতক গুলির বৃহৎ ও কতক গুলির তদপেক্ষ বৃহত্তর ও বৃহৎ ইত্যাদি।

ভারতবর্ষ মধ্যে যে সমস্ত তালবৃক্ষ জন্মে তাহাদের পত্র সকল একরূপ বৃহৎ যে তাহাদের প্রাচীর পরিমাপ বৃহৎ হইবেক। এবং কথিত আছে যে সীমান্ত অঞ্চলে জন্মিত তালবৃক্ষ উপরীপ জাত তাল নামক বৃক্ষের এক মাত্র পত্রের পরিমাণ অথবা বিংশতি জন লোককে চাকিয়া লইতে পারে। পত্রের একরূপ বৃহৎ গুলির বিষয় জানে, কিন্তু এ পত্রের কথাকার লোকদের পরোপকার করে। কারণ উক্ত উপরীপে প্রাপ্ত প্রাচীরের পত্র এক

কটীয়ার জন্য তথাকার লোকদের সঙ্গে বিবিড়চায়াদুস্ত
বৃক্ষ মণ্ডলীর আশ্রয় অতি প্রয়োজনীয় কটীয়াছে। পরমেশ-
্বর পরমকৃপালু, যেহেতুক লোকদিগের জরাজন্যতাসাবে
পৃথিবীর সর্ব স্থানে যথাযোগ্য বৃক্ষ সমন্বিত স্থাপিত
করিত্যাছেন।

মন্ত্রপ্রতি উদ্ভিজ্জগতের অতিশয় সুন্দর ও মনোহর যে
পুষ্প তদ্বিবর প্রকাশ করিব। এই পুষ্প মণ্ড ভাষে বিস্তৃত
হইয়াছে এবং এই মণ্ড ভাগ অত্যন্ত কর্তব্য। যথা।

১ কালিক্স অর্থাৎ পুষ্পকোষ।

২ করলা অর্থাৎ পাকড়ী।

৩ ডোমেন অর্থাৎ পুংকেশর।

৪ পিসিল অর্থাৎ স্ত্রীকেশর।

৫ পেরিকার্প অর্থাৎ দাঁড়হুলী।

৬ দীর্ঘ।

৭ আদ্য।

১ পুষ্পের অবস্থানিত সম্বোধনগত হইবার ভাগকে
পুষ্পকোষ কহে। এই কোষ মধ্যে পুষ্পের পত্র সমস্ত
অবস্থিত করিয়া থাকে, কিন্তু উক্ত কোষ কখনও পুষ্প-
হইতে পৃথক হইয়া রক্তের অনেক নীচেতে থাকে, এই
কোষ এক অথবা বহু পত্রোভে রচিত; কিন্তু কতক গুলির
পুষ্পের কোষ একেবারে জড়ো না। যে দীর্ঘ মণ্ডলোপরি
কোন ২ পুষ্প অবস্থিত করিয়া থাকে, তাহাকেই
তাহার কোষ কহা যায়। পুষ্প বিকসিত হইবার পূর্বে
কোষ পত্রদ্বারা আবদ্ধ থাকে, যথা যে হরিষর্গ পত্র

মধ্যে গোষ্ঠীক কলিকা মনুষ্যিত ইয়া থাকে, তাহাকেই
কৌশল কহে ।

২২ পুংকেশর অথবা ইহ রক্তবিশিষ্ট ভাগকে পুংকেশর কহা
যায়, এই পাকডীপময় পুংকেশর পাকডীপত্র নামে
অসিদ্ধ ; কোন ২ পুংকেশরে পুংকেশর আছে, মোটাবে
তে বহু পাকডীপত্র থাকে ; অধিকাংশ পুংকেশরে এক
মুখাশর থাকে অর্থাৎ যে স্থানে মধু থাকে তাহাকেই
মুখাশর অথবা কখন ২ মধুশাখ কহা যায় । এই পাক
মুখিতে মধু মক্ষিকার মধু আনয়ন করে ।

২৩ পাকডীপময় মনুষ্যিত, অথবা অল্পময় পুংকেশর
শর কহে, ইহ পাকডীপের কেশরে চতুর্ভুজকে বোঝায়,
পাকডীপের কোন ২ পুংকেশরে ৫ এবং অন্য দুই পুংকেশরে
দ্বাদশ পুংকেশর আছে, এই পুংকেশর ভিত্তিতে বিভক্ত
কইয়া দি, যথা পুংকেশরাগ্রের পুংকেশর এবং তন্তু ।

২৪ পুংকেশরাগ্র নীচস্থিত ও কুদ্র গ্রন্থি অথবা ক্ষীত ভাগকে
পুংকেশরাগ্রের কহা যায় । এই পুংকেশরাগ্রের উপরি
অন্তরস্থিত রেণু রক্তন নামে অসিদ্ধ ; গ্রীষ্মকালে মধু
মক্ষিকার পুংকেশরে আনয়ন করত এবং পুংকেশর মধু
মক্ষিকার স্থাপন করে, এবং মক্ষিকার মধু মক্ষিকার
মধু তাহাতে এই রেণু পরিণত, ইহা থাকে এই
পুংকেশরাগ্র ও রক্তন এতদুভয়ে পুংকেশর কহা
যায় ।

২৫ পুংকেশর উক্ত পুংকেশরেতে যেটি ইহা পুংকেশর
কহা যাই তাহা থাকে তাহা পুংকেশর নামে অসিদ্ধ ।

সকল পুষ্পেতে সম্যসংগত। স্রীকেশর থাকে না; কারণ পুষ্প বিশেষে একটা মাত্র স্রীকেশর দুই মনঃ অপার কোন ২ পুষ্পেতে বহু সংখ্যক স্রীকেশর থাকে; এই স্রীকেশরেতে তিন বিশেষ ২ ভাগ আছে যথা ত্রিগুণ, অঙ্গুর এবং মৃণাল।

স্রীকেশরের সীমান্বিত নিম্নতর অঙ্গিকে ত্রিগুণী কিম্বা স্রীকেশরগ্রস্তি কহে; স্রীকেশরের নিম্নতর অঙ্গকে অঙ্গুর কহা যায়। এই অঙ্গুর পরিপক্ণ অবস্থাতে বীজ ধারণ করে। যে নাম দ্বারা ত্রিগুণী ও অঙ্গুর উভয়ে উভয়ের সম্বন্ধে সংযুক্ত হইয়াছে তাহা পুষ্পচলান নামে প্রসিদ্ধ। পুষ্পের কাল অতি দীর্ঘ; বহু সংখ্যক পুষ্পের মৃণাল মাই

৫ উদ্ভিদের জনবীজ ধারণকারি বস্তুকে বীজবলী কহা যায়, যথা মটর ও শিমের শুভ্র পোকুরফের টেঁড়া এবং শুবাক ও জাতা ও আঙ্গুর এবং মণা প্রভৃতির ছাল।

৬ যে বিশেষ পদার্থকে বপন বা রোপণ করিলে উদ্ভিদ্ধ উৎপন্ন হয়, তাহা বীজ নামে প্রসিদ্ধ; বস্তুতঃ এই বীজ মধ্যে ভাবি বৃহৎ উদ্ভিদ্ধগণ অতিশয় সূক্ষ্ম আকারে সংকোচিত হইয়া থাকে, সুতরাং যে কোশলে বীজ হইতে বৃক্ষোৎপত্তি হয় তাহা পরমাস্চর্য্য! দেখ, বীজ না পাকিলে তাবৎ উদ্ভিদ্ধগণ অচিরে লুপ্ত হইত। কিন্তু প্রতিবৎসর বীজ বিস্তৃত হওয়াতে পৃথিবীকে উদ্ভিদ্ধরূপ বসনেতে আবৃত করিয়া রাখিয়াছে।

বার্ষিক উদ্ভিদ্ধগণ বৎসর ২ বীজ হইতে জন্মে।

উদ্ভিদগুলির মধ্যে সকলেরই সমসংখ্যক বীজ জন্মে না, কিন্তু বিশেষ ২ উদ্ভিদগণ বিশেষ ২ সংখ্যক বীজ উৎপন্ন করে; কারণ কোকি ২ উদ্ভিজে এক বা দুই বীজ ধরে না; এবং কতকগুলিন তিন চারি পাঁচ পর্যন্ত উৎপন্ন করে, এবং যাহাদের বহুসংখ্যক বীজ জন্মে একরূপ অঙ্গকানেক দুক আছে। দেখ, আমেরিকা দেশজাত শস্য কলা বিশেষের একটি চৌড়ীতে বত্রিশ সহস্র বীজ জন্মিয়াছিল। অপর এক জন উদ্ভিদবেত্তা, তামাক বৃক্ষের একটি ডাঁটাতে কত বীজ ধরে, তাহা গণনা করিতে গিয়া তন্মধ্যে দ্বিগুণ লক্ষ বাইট হাজার বীজ পাইয়াছিলেন।

৩) বিশেষতঃ যে ২ উপায়েতে এই পৃথিবীক্ষেত্রে বীজ বিস্তৃত হয়, সে সকল অতিশয় আশ্চর্য। দেখ, কতকগুলিন বীজ একরূপ কোশলে মিশ্রিত হইয়াছে, যে তাহারা বায়ুদ্বারা বহু দূরে ছিঁড় হইতে পারে; বীজহিত সূক্ষ্ম পক্ষপাত অথবা তুলার ন্যায় কোমল ভাগকে বীজকেশ কহে যথা বহুসংখ্যক উদ্ভিদগণের কোমল কেশ। উক্ত যাহ সকলের বীজ পরিণত অর্থাৎ পক হইলেই নিরন্তর পড়িয়া ও ক্ষেত্রে ইতস্ততঃ উড়িয়া খড়ইয়া চলিতে থাকে, তাহা তোমরা অনেক দেখিয়াছ, এই রূপেই তাহারা বহু প্রদেশান্তে আনীত হয়।

কোন ২ বীজ, পক্ষবিশিষ্ট অথবা পক্ষযুক্ত আবরণেতে আবৃত হইয়াছে, কতাসের সঙ্গে চতুর্দিকে উড়ন্তরমকন এই বীজ সকল বৃক হইতে পতন সময়ে শূন্যেতে উড়ন্তরমকন হয়।

অপর. বীজ মৃত্তিকাদ্বিত না হইলে অঙ্কুরিত হয় না। কাঠবিড়াল প্রভৃতি স্তন্যপায়ী জন্তুগণ, স্বয়ং আহারের নিমিত্তে নানাবিধ ফল ভোজন করত মৃত্তিকার মধ্যস্থিত গর্ভমধ্যে রাখিয়া নিশ্চিত হয়, কিন্তু রাখা মাত্র সার, অর্থাৎ যে স্থানে ফল সকল সঞ্চার করিয়া রাখা সেই স্থান তাহার। মূর্ছনুহঃ বিস্মৃত হয়, সুতরাং সেই ফল সকল নির্বিঘ্নে অঙ্কুরিত হইয়া জন্মঃ গ্রহণঃ বৃক্ষ হইয়া উঠে; এই কারণে প্রযুক্ত আমেরিকা দেশীয় লোকেরা কহে যে আমাদের দেশে মত বৃক্ষ আছে, এবং হইতেছে, সে সমস্তই কাঠবিড়ালেরা বোপণ করিয়াছে ও করিতেছে, আরো কথিত আছে যে কাকেরা অনেক ফল সঞ্চার করিয়া ভক্ষণ করিতে বিস্মৃত হইলে তাহাদের অঙ্কুর নির্গত হইয়া অনেক গাছ উৎপন্ন হয়।

বিশেষতঃ অনেক বীজ, ক্ষুদ্র ও বৃহৎ নদ নদীতে পতিত হইয়া প্রোতোদ্বীপ বহু দূরে আনীত হয়; এবং আমেরিকা দেশস্থ বৃক্ষের বীজ মহাসাগরে পতিত হইয়া সাগর পার হওত পর পারবর্তি ক্ষুদ্র ও দেশের সীমান্ত উপদ্বীপে আনীত হইয়াছে। এ বিষয়ের সত্যতায় কোন সন্দেহ নাই, কারণ ক্ষুদ্র ও দেশের প্রান্তভাগই অর্থাৎ আমেরিকা দেশাভিমুখ উপদ্বীপেতে যে উদ্ভিদ পূর্বে কস্মিন্ কালেও জন্মে নাই, সেই উদ্ভিদ সেই স্থানে উৎপন্ন হইতেছে, ইহা উপদ্বীপবাসি লোকেরা প্রত্যক্ষ দেখিতেছে। সুতরাং যে উদ্ভিদ আমেরিকা দেশে যথেষ্ট পরিমাণে জন্মে সেই উদ্ভিদ ক্ষুদ্র ও দেশের

সমিতি পিছনে উদ্ভিদ বিদ্যা।

উপলব্ধি অনুসারে কি রূপে উৎপন্ন হইল, অতএব আমেরিকা দেশীয় উদ্ভিদগুলির যৌক্তিক সঙ্কলনগত সহকারে সম্মুখ-বর্ত্তি পাঠে আনীত হওয়াতে এই রূপে হইয়াছে সন্দেহ নাই।

পুস্তকগুলির নামকে আখ্যায়িকা, বায়, কারণ ইহাতেই পুস্তকের অপরূপ ভাগের ধারণা হইয়াছে।

পুস্তক মধ্যকার সপ্তভাগের বর্ণন সমাপন করিলাম, এবং এতদ্বারা আমার মত এই, তোমরা একটু বড় হইল আনিয়া আমার কথা সহিত মিলে কি না তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখ, তাহা করিলেই পুস্তকটি সপ্তভাগে বিভক্ত রূপে নয়নগোচর হইবেক; অতএব তোমরা আমার এই উপদেশানুসারে উক্তরূপে কল্প করিলে চতুর্দিকস্থিত নানা জাতীয় পুস্তকের বিশেষ ২ ভাগের নাম এবং পত্র সকলের বিশেষ ২ আকৃতির নাম বলিতে শীঘ্র সক্ষম হইবা।

বিশেষতঃ উদ্ভিদগুলির পরমাণু অর্থাৎ কোন ২ উদ্ভিদে কতদূরান্তে মরিয়া যায়, এবং কাহারাই বা অপেক্ষাকৃত দীর্ঘকাল জীবী, এ সমস্ত অনুশীলন করিতে পারিলে হৃদয় ও দ্বিহাসনী এবং বহুহাসনী উদ্ভিদ সকল অনা-দ্যাতন চিত্রিতে ও বলিতে পারিবা; এবং কোন ২ উদ্ভিদে বহুদীর্ঘ এবং কাহারাই বা বিদেশীয় এ সমস্ত মনেতে অসঙ্গত মনে মনে করিবা; এবং পুস্তকগুলিকে আরো যে ২ বিভাগে বিভক্ত, সে সমস্ত বিষয় উদ্ভিদ অথবা ক্ষেত্রজাত উদ্ভিদগুলির প্রতি প্রয়োগ করিয়া দেখিবা।

আর দেখ যখন দুই ভিন্ন জন ব্যক্তি একত্র হওত উদ্ভিদগুলির পুস্তক আদান করিয়া উদ্ভিদগুলি তৎ ও

কেশর ও কোর এবং পাকড়া প্রভৃতি চিনিয়া বাহির
করিয়া দিতে পরস্পরকে জিজ্ঞাস্য করিলে, তাহা হইয়া
দেখা মध्ये কোন বালকইবা অধিকাংশ প্রকারে উভয়
প্রাণে সমর্থ হয়, ইহা দেখিয়া ভোমরা অশঙ্কিত হইবা,
এখন হে বালকগণ এই বিষয় ভোমরাই দেখা দিতে
মনোনিবর্তিত হইয়া স্বরূপ হইবেক।

৫ অধ্যায়।

যদি কোন বিষয় আলোচন না করিয়া উদ্ভিদগণের
স্বভাব নির্ণয়িত হইত তাহা হইত। কোন কোন প্রকারে
না, কেননা কোন ব্যক্তি একই প্রকার উদ্ভিদ প্রাপ্ত
হইয়া কোন নির্ধারণ করিলে প্রত্যেক কোন বিষয়
স্থানে নামের বন্ধ করিতে হইত। তাহা জানিতে
পারিত না, সুতরাং গুলকের আদি প্রথম অল্প পর্যন্ত
পৃষ্ঠায় ২ অধ্যায় না করিলে নামের প্রাপ্তি হওয়া
স্বকর্মে হইত; অতএব এতদ্রূপ ক্রমে নির্ধারণার্থে
উদ্ভিদগণের বিনয় শ্রেণীতে বিভক্ত হইয়াছে; এবং
তাহাদিগকে শ্রেণীবদ্ধ করণেও নানা উপায় প্রচলিত
হইয়াছে। কোন ২ উদ্ভিদবৈজ্ঞানিক সমান পুষ্পোৎপাদক
রূপগতক ৩২ স্বতন্ত্র শ্রেণীতে বদ্ধ করিয়া ইত্যাদি ক্রমে
উদ্ভিদগণকে বহুসংখ্যক বর্গে বিভক্ত করিয়াছেন।

এবং আরো কেহ ২ কার্যোপযোগিতামুত্বক এবং
প্রাচ্যাদন ও স্থান, জাতীয় ইতিহাসকর্তৃগণমুত্বক
উদ্ভিদগণকে শ্রেণীবদ্ধ করিয়াছেন; এতদ্রূপ বর্গ বিভা-

পকে স্বাভাবিক ক্রম কিস্থা সোপান করা যায়, কারণ ইহাতে স্বতন্ত্রাভিমানে সমস্ত বিশিষ্ট উদ্ভিজ্জগণ এক বর্গান্তঃপাতি হইয়াছে। পূর্বকারে উদ্ভিজ্জগণকে শ্রেণীবদ্ধ করণের এই রীতি ত্রিষ বিতীয় রীতি ছিল না ; কিন্তু পূর্বোক্ত সুইডন দেশোদ্ভব লিনীয়স্ নামক শ্রেষ্ঠ উদ্ভিদজ্ঞা স্বনাম প্রসিদ্ধ অন্য রীতি বচনা করিয়াছেন ; লিনীয়স্ তাঁহা উদ্ভিজ্জকে চতুর্বিংশতি (২৪) শ্রেণীতে বিভক্ত করিয়াছেন কারণ পুংকেশরবিহীন পুষ্প নাই, ইহা অম্বেষণধারা জাত হইয়া ঐ পুংকেশরের সংখ্যাভিমানে তাহাদিগকে পৃথক করিয়াছেন। যথা এক পুংকেশর বিশিষ্ট উদ্ভিজ্জগণকে প্রথম শ্রেণীর এবং দুই পুংকেশর যুক্তদিগকে দ্বিতীয় শ্রেণীর অন্তঃপাতি করিয়াছেন, অপর কতক গুলিন পুষ্প সম্বলিত পুংকেশরের দীর্ঘতার বৈলক্ষ্য থাকিতে তিনি তাদৃশ পুষ্পবিশিষ্ট উদ্ভিজ্জগণকে এক স্বতন্ত্র শ্রেণী করিয়া রাখিয়াছেন। অপর যে পুষ্পগণের পুংকেশরের অবস্থানের বিভিন্নতা আছে, লিনীয়স্ তাহাদিগকে পৃথক করিয়া রাখিয়াছেন ; এবং তাহাদের পুংকেশর সকল অত্যন্ত সুস্পষ্ট হইলে নয়নগোচর না হয় একপ পুংকেশর বিশিষ্ট পুষ্পগণকে আর এক স্বতন্ত্র শ্রেণী করিয়া রাখিয়াছেন, এইরূপে পুংকেশরের সংখ্যাক্রমে উদ্ভিজ্জগণ চতুর্বিংশতি ভাগে বিভক্ত হইয়াছে।

৬ অধ্যায়।

মূলের কথা :

এক দিন মল নামক অষ্টম শ্রেণীর বালক দশম শ্রেণীর শাহী-
মহোদয়কে তারিখের সমাধিকারে উদ্ভিদ খণ্ড দ্বারা গৃহ-
নির্মাণ রূপ ক্রীড়া করিতে ২ তারিখকে সমাধিকার করিয়া
কাজলেন, দিদি ছরায় আইস, আমি একটি আশ্চর্য্যকর
পাইয়াছি, দেখ, কি আশ্চর্য্য, মূলের অসদায়ে উদ্ভিদ
অঙ্কুরিত হইতেছে।

দশম শ্রেণীর অপূর্ণচক্র মূতন প্রাপ্ত প্রথম দর্শনে চমকিত
হইয়া মনঃসংযোগ পূরক পরীক্ষা করত অস্বাভাবিক কহি-
লেন, ইহা কি ভাঙ্গা জান, তুমি যে ক্রীড়াবন্দুকে মটর
পূর্ণ করিয়া এই খেত প্রস্তর দ্বারিক লক্ষ্য করত আঘাত
করিয়াছিল, সেই বন্দুক নির্গত মটরকলায় অঙ্কুরিত হই-
য়াছে ইহা আমি অস্বাভাবিক করি; কারণ তুমি যাহা
একটি পাইয়াছ, এ দেখ, এই স্থানে তাহা অনেকগুলি
রহিয়াছে, ভাল, তাহা দিদিগকে ধীরে ২ উত্তোলন কর,
লইয়া মাতাকে দেখাই। অনন্তর তাহারা হিতজনক প্রশ্নের
উত্তর প্রদানে অবিরতচিত্তা অদ্বৈতবর্তিনী দয়ালু স্বভাব
অবনী সমিধানে গমনোত্তর, মবাকুরিত মটরচয় দর্শাইলে
তিনি ইবদ্বাস্য করিয়া কহিলেন, এ যে দেখি অঙ্কুরিত
মটর আনিয়াছ, ইহার বিবরণ কহি শুন; ইহাদের মূল
সকল দেখিয়া বোধ হইতেছে যে তাহারা এপর্যন্ত কর্মো-

পূরক হয় নাই, বিশেষতঃ তাহারী যে ব্রজি পাইতেছে ইহা তোমরা কোনমতে বুঝিতে পার নাই, কারণ তাহা পারিলে তোমরা তাহারিগকে কোন্ স্থানে রোপণ করিয়া দিতা।

মম। মা, সে কথা দূরে থাকুক, তাহারী যে জন্মিয়াছে ইহা দেখিয়াই আমি বিস্ময়াপন্ন হইয়াছি, আমার মঞ্জুবার মধ্যস্থিত মটর গুলিবা কেন এরূপ না হইল?

মা। তাহার কারণ কি কল দেখি।

নল। মা, উত্তাপ কি ইহার কারণ না।

মা। কেবল উত্তাপ নহে, আরো কিছু আছে, পুনর্বার অনুমান কর, তোমার মঞ্জুবা গ্রীষ্ম স্থানে থাকে তাহা

মম। তবে কি আর্দ্র শীতল ভূমি না মা? কারণ আমার মঞ্জুভব হয়, ঐ মটর সকল সর্বদা প্রস্তরের নীচে থাকিতে শীতলস্থানে ছিল।

মা। আর্দ্রতাই তাহার কারণ, মঞ্জুবার মধ্যস্থিত মটরের মিলিত মিলাইলেই বৈলক্ষ্য্য বোধ হইবেক।

দেখ। ঠিক কথা মা, অকুরিত মটরগুলি জলে ভিজান পানের নীর সরস ও বড় ২।

মম। ঐ মটর সকল আর্দ্রস্থানে বা ভূত্বিকার মধ্যে মিলিত হইলে অল্পকালের মধ্যে ফাঁক হইবেক, পরে সেই ফাঁক চৌকনমিক প্রত্যর্গ বিন্দু প্রবর্তিত, সেই স্থান বিদ্যুৎ পরিণত হয় ও একাধি নির্গত হইবে। যে স্থানে বীজ পতিত ও বিকীর্ণ হইবে কলা নির্গত হয়, তাহা

যদি প্রত্যক্ষ দেখিতে চাহ, তবে জলপূর্ণ পাত্রেতে কই নামক একটি সিপী তামাইয়া তত্পরি কএকটা সর্বপ ধীরে ২ হুড়াইয়া দিলে কৃতকার্য হইবা।

দম। উদ্ভিজ্জের যে ভাগ মৃত্তিকাতে প্রবেশ করিয়া উদ্ভিজ্জকে খাড়া (নিশ্চল) করিয়া রাখে তাহাকেই মূল কহে।

মা। বটে, কিন্তু ঐ মূলেতে উদ্ভিজ্জের আরো অনেক উপকার হয়, অগ্রদীক্ষণ যন্ত্র দিয়া দেখ, মূল সকলের সীমাতে ঐ যে ক্ষীত পিণ্ড সকল নয়নগোচর হইতেছে তাহারা সচ্ছিন্ন প্রযুক্ত পৃথিবীহইতে জল ও নান্য রস পান করে।

নল। তবে সকল মূলই জলেতে পরিপূর্ণ, ছেদন করিলে জলতো নির্গত হইবে।

মা। তাহা হইবে না, কারণ মূলের মধ্যস্থিত নলসমূহ দ্বারা ঐ জল ও রস প্রকৃষ্টে গমন করে, এবং অন্য নল গ্রেবী দ্বারা ঐ রসাদি মূলেতে প্রত্যাগমন করিয়া পৃথিবীতে পুনরবার বিপ্রিত হয়।

নল। ঐ মূল সকল কি একই রূপে পরিমাণে একই রূপ পদ্য আহাৰ করিতে পারে?

মা। মৃত্তিকার আর্দ্রতার পরিমাণানুসারে মূলসকল রসাকর্ষণ করে, যদি নিকটে বিবাক্ত রস পায়, তবে সমগ্র বিশেষে তাহাও গ্রহণ করে, বিশেষতঃ মৃত্তিকাতে এক একরকম প্রকৃত্য প্রতিদান করিবার কমতা ঐ মূল সকলের আছে, উদ্ভিজ্জকে স্থানান্তর করিলে তাহারা যে অধিক

তেজোবিশিষ্ট হয় তাহার এই এক কারণ শুনিয়া রাখ;
গোলাব গাছকে কএক বৎসরের পর স্থানান্তর করিলে
তাঁহার অবস্থার উন্নতি হয়।

নক্ষ। বুঝিয়াছি, তাঁহার অস্তিকস্থ স্থানের সমুদয় রসাদি
পান বা নষ্ট করিয়া স্থানান্তরে যাইয়া নূতন রসাদি
প্রাপ্ত হইতে প্রার্থনা করে।

স্বাম্য। গোলাবগাছ কি হৃতিকার তেজ নষ্ট করে :

স্বাম্য। হই তাঁহার। হৃতিকাকে আপনাদের বাসের অযোগ্য
করে, কিন্তু তাঁহার স্থলের দ্বারা যে সমস্ত রস হৃতিকাতে
পুনঃ প্রেরণ করে সেই সমস্ত রস তাঁহাদের পক্ষে যত্নপ
জনিকারক হয়, অন্য গাছের পক্ষে তত্বপ নহে,
অন্য প্রকার বৎসর কোন ২ স্থানে ক্ষেত্রেতে কনলের
স্থান পরিবর্তন করা যায়। গত বৎসরে যে ক্ষেত্রে সালগাম
উৎপন্ন হইতে দেখিয়াছিল, এ বৎসর সেই ক্ষেত্রে পান্য
কলায়াদি জন্মিতেছে, অর্থাৎ গত বৎসর যে স্থানে
এই প্রকারের উদ্ভিদ ছিল, এবৎসর সেই স্থানে তৎপরি-
বর্তে অন্য প্রকারের উদ্ভিদ বসাইয়াছে : কারণ যে
উদ্ভিদ যে স্থানে একবার জন্মে, সেই স্থানই রসাদি
সেই উদ্ভিদ কর্তৃক আকৃষ্ট ও পীত এবং সেই উদ্ভি-
দের রস সেই হৃতিকাতে পুনঃ প্রবিষ্ট হওয়াতে তথাকার
হৃতিকার সার, বা তেজ অরূপ পরিবর্তিত হয়, যে সেই
স্থানে সেই উদ্ভিদের পান্য আর উপযোগী হয় না। কিন্তু
তাঁহাতে উদ্ভিদান্তর স্থাপিত করিলে প্রিয়মে জন্মিবেক।
স্বাম্য। বুঝিয়াছি, বৃহৎ বৃক্ষগাছ স্থানান্তর করণের

বসাবনা না থাকাতো আমার অমৃতব হইত। যে তাহাদের মূল সকল অতি দূর স্থান পর্যন্ত পাপ্ত হইয়া নতুন পথা প্রাপ্ত হওত স্বচ্ছন্দে উত্তমাবস্থায় থাকে।

মা। হাঁ প্রিয় বৎস, তাহাই বটে। পরমেশ্বর রহস্য বৃক্ষগণকে আশ্চর্যকার উপায় দর্শনে সক্ষম করাতো তাঁ-
হার বিজ্ঞতা প্রশংসনীয় হইয়াছে; অতএব আমরা বিপা-
সাদ্বেষণ বসাবা ক্ষুদ্র ২ বৃক্ষগণের জীবনরক্ষা ও পুষ্পোৎপাদন
বিষয়ে নাস্তিয়া করিতে পারিলে তাহাদের পাক গঠিত
বিপকার লবণ হয়। হরিংগহের উদ্যানপালক যে রূপে
প্রতি বৎসর টব চাইতে কোন ২ চারা উত্তোলন করে
তাঁহা কি তোমরা দেখ নাই?

বৎস। হাঁ দেখিয়াছি, মূল সকলকে অধিক প্রশস্ত স্থান
দিবার নিমিত্তে কুত্র টব চাইতে চারা সকল স্থানান্তর
করত রহস্য পাতে রোপণ করে এই অমৃতব হয়।

মা। কেবল তাহা নহে। কেননা কখন ২ সেই ২ চারা
সকলকে সেই ২ পাত্রে পুনর্ব্বার স্থাপিত করে; তবে যে
কি নিমিত্তে উত্তোলন করে, তাহার কারণ কতি শুন, চারা
সকল পূর্ব্ব মৃত্তিকার সমৃদ্ধ রস শোষণ করাতো মৃত্তিকা
কমতেজ ও অকর্ম্মণ্য হইয়াছিল, অতএব সেই মৃত্তিকা
ফেলিয়া দিয়া সেই পাত্রেতে নূতন ও সতেজ ৩ মরুস
মৃত্তিকা দিবার জন্য উত্তোলন করে। আর এক চমৎকার
সম্বন্ধের কথা শ্রবণ কর; বৃক্ষের পত্র সকল মৃত ও ছুরিত
হইয়াও বৃক্ষের উপকার করিয়া ঋণ শোধন করে অর্থাৎ
বৃক্ষ হইতে গলিত পত্রচয় আর্দ্রভূমিতে পতিত হওয়াতে

অতি দূরায় দুরিত্ত ও মৃত্তিকার সহিত মিশ্রিত হইয়া
বৃক্ষের মূল সকলকে পুষ্ট করণার্থে স্তম্ভন মার হয়।
উপরে ও উদ্যানেতে যে সময় উদ্ভিদ পালন
করিয়া থাকি, তাহাদিগকেও উক্ত একই পথ্য ভোজন
করাইবে চেষ্টা করি।

অপর, অরণ্যস্থিত বৃক্ষগণের মূল সকল যে কত দূর
ব্যাপিয়া বিস্তীর্ণ হয়, তাহা প্রদর্শন করিলে তোমাদিগের
বিস্ময় জনিত : একদা সৎ অরণ্য সময়ে মাপিয়া দেখা যেন,
যে কোন বৃক্ষের মূল সকল ঐতি হইতে মৃত্তিকার
উপরে বিশ পদেরও অধিক বিস্তার হইয়াছে।

নম। এ গাছের কেমন ! মূল সকল কি মৃত্তিকার
মধ্যেতে যায় না ?

ম। প্রায় যায় : কিন্তু কখনও নদ্যাতির তীরস্থ বৃক্ষ-
গণের গোড়ার মৃত্তিকা ওম হইয়া পতিত হইয়াতে অথবা
মৃত্তিকার কাঠিন্য প্রযুক্ত মূল সকল ভূমির মধ্যে প্রবিষ্ট
হইতে অক্ষম হওয়াতে বাহ্যরেই থাকে। বৃক্ষের গুড়ির
কর্তৃক মৃত্তিকা, গ্রীষ্মকালে অত্যন্ত কঠিন হয়, ইহা
কি তোমরা জাম না ? তাহার কারণ এই, বৃক্ষের গোড়ার
উপরে শাখারূপ আগ্রয় থাকিতে গোড়ায় কৃষ্টিপাত
না হইয়া, যত জল শাখাতে প্রস্রুত হয়, একই জল
শাখা হইতে যে স্থানে পতিত হয়, তাহা তোমরা অল্প
মান করিয়া অনায়াসে বুরিতে পার। আর তোমাদিগের
মস্তকোপরি শাখাগণ বড় দূর পর্য্যন্ত বিস্তীর্ণ হইয়াছে,
বৃক্ষের মূল সকলও ভূমি মধ্যে বড় দূর ব্যাপিয়া বিস্তীর্ণ

হইয়াছে, কিন্তু সর্বদাই একথা মনে, কারণ নিম্ন ব্লকের মূলের ন্যায় কোমর ব্লকের মূল সকল পৃথিবীর মধ্যে অতি গভীর স্থান পূরিত গমন করে।

দম। ইহাতে উদ্ভিদগণের পরোপকার হইতেছে, তাহার সর্বদাই বিশেষতঃ গ্রীষ্মকালেও সরস থাকে কারণ তত দূর পর্যন্ত মৃত্তিকা সহজে শুষ্ক হইতে পারে না।

মা। যত কথা! সে উদ্ভিদপালক - গাছের চৌকি মিড়াইতেছে, নল, তুমি তাহার নিকটে গাইয়া একটা গাছের চাহিয়া আন, তোমাদিগকে আরো কিছু দেখাইব। দেখ, ইহার মূলেব আকৃতি প্রায় এক সমান, কিন্তু ইহা সরস এবং ছালবিশিষ্ট। ইহাকে ছেদন করিয়া দেখাই, এ সে প্রশস্ত বক্তব্য দ্বারা নির্দোষিত হইতেছে, তাহাকে উদ্ভিদজ্ঞেয়রা গাছের বলে, এই ব্লকের মধ্যে ক্ষুদ্র বহুকণ এবং নল আছে, ও এই কণ এবং নল সমূহ এই ব্লকেতে একপ নিম্ন হইয়া আছে যে এইভাবে তাহাদিগকে সহজে প্রকাশ করা যায় এবং তাহারা কোমর ব্লক বা প্রচালন বা পরিণাম করিতে অযোগ্য একপ অন্ততঃ হয়। মূল সমস্তই গাছের বহুকণ প্রকাশ হইতে পারে, ছাল হইতে ছালক ঘন ও মূল হওয়াতে মৃত্তিকার মধ্যে অনায়াসে বিশেষ করিতে পারে, বায়ুমধ্যে প্রবেশ করা সহজ, কিন্তু মৃত্তিকার অন্তর্ভুক্ত করা দুকঠিন।

সম। আমরা যে গোলআলু আহার করিয়া থাকি, তাহা যে উদ্ভিদগণের মূলের অংশ মনে।

যদি কোন মতই নহয়; কিন্তু তাহা মূলেতে বলিয়া থাকিলে একটী আশ্রয় লাভ করিয়া দেখিলেই সন্দেহ দূর হইবেক।

নন্দ। ইহা চিক খোদ মলিন রজ্জুর আঁটাতে পিণ্ডসকল বলিতেছে।

মা। এই মলিন রজ্জু সকলই মূল, এবং মৃত্তিকার ন্যায় হস্তে আকৃষ্ট বহুপরিমিত রস ক্রমশঃ ক্ষীভ হওন দ্বারা এ পিণ্ডগণ রচিত হইয়াছে। আর এই আলু ছেদন করিয়া আরো কিছু দেখাই। এ যে কৃষ্ণবর্ণ বিন্দু সকল দেখিতেছ, তাহাদ্বিগকে আলুর চক্ষুঃ বলা যায়, এবং আলুকে ভুক্তিকায় বলিয়া করিলে এ চক্ষুসকল হইতে মূতন ও উচ্ছ্বাস প্রবাহিত হইয়া ক্ষুদ্র ২ আলুর গাহ জন্মে; এবং এই মূতনাত ক্ষুদ্র ২ উচ্ছ্বাসগণ যে পর্যন্ত আশ্রয়াদিগের আশ্রয়প্রাপ্ত করিতে সক্ষম না হয়, সে পর্যন্ত যে রূপে তোমাদিগের এই মূতরগণ তাহাদের আশ্রয় সকলকে লাভ করিতেছে, সেইরূপে প্রাচীন আলুগাহ সরল তাহা দ্বিগকে আলুর দিয়া গৃহীত করে। আমরা যে ২ মূলসকল দ্বিগারে দ্বিগারে করি তাহা তোমাদের মূতন, আলু।

“মহা।... হী আছে, গন্ধক, শালগাম, সূতা প্রভৃতি।”

মা। মূতন, শালগাম, ও মূল, মূতনদ্বয় উচ্ছ্বাসকায় নহে, কিন্তু একাত্তর কোন স্থান ক্ষীভ হইয়া, অল্প আকার ধারণ করে, ও মূলসকল এই ক্ষীভাংশের দ্বিগুণ বহুতরক। সুতরাং সে ক্ষীভে আশ্রিত যে, যেইটুকু উচ্ছ্বাসে মূতন

দক্ষিণ আমেরিকায় ব্রেজিল নামক দেশের আর্জ ও ইয়া-
বুজ বনোঁত আইপিকাকুরা নামক যে আর এক উদ্ভিদ
জন্মে, তাহাও বৃক্ষ বিশেষের মূল হইতে জন্মে, বিশেষতঃ
আরোরুট এবং আর্জক বাহা আদির ব্যবহার করিয়া থাকি,
তাহা দেশ বিশেষজাত মূল মাত্র।

নল। আঁলুগাহের মূল ও ডালিয়ার মূল, ইহার কি
এক জাতীয় নহে?

না। ঠিক নহে, তাহার উভয়েই পিণ্ডধারী বটে, কিন্তু
ডালিয়া বৃক্ষের প্রকাণ্ডের অধোভাগেতে ঐ পিণ্ড সকল
অনেক একত্র হইয়া এক কান্দির আয় হইয়া থাকে, ও
ঐ কান্দি হইতে মূল সকল উৎপন্ন হইয়া নীচেরদিকে যায়।
আর যেমন আলুর পিণ্ড ছেদন করিয়া নানা স্থানেতে নামা
চকুঃ দেখিতে পাওয়া যায়, ডালিয়ার পিণ্ড তদ্রূপে ছেদন
করা যায় না, এবং ডালিয়া পিণ্ডের নামা স্থানে চকুঃ
জন্মিয়া কেবল পিণ্ডগণের সম্বন্ধ স্বাভাবিক হইয়া সকল থাকে।

নম। তবে শালগাম কি ঐ জাতীয় মূল?

না। না, কারণ প্রকাণ্ডের ভাগ ক্ষীত হইয়া শালগাম
ও মূল জন্মে, ও তাহার মূল সকল নিম্ন দিশে থাকে।

নম। পিরাজ, পিণ্ডধারী কি না?

না। না, তাহা পিণ্ডধারী বা প্রকাণ্ড জাতও নহে, কিন্তু
গোম্বাকার মূল বিশেষ; যথা, হাইয়াসিফ, ও রজনীগন্ধা।
এই অণুর মূল সকলের আকৃতি, শালগামের আকৃতি
হইতে যে কিরূপ বিভিন্নতা বিশিষ্ট তাহা তোমরা অবশ্য
স্মরণত আছ।

১. মল্লিকা : হাঁ, আচ্ছ, অল্প কতবার পিঁচি দেবার কোষ এতটাই
কলিয়া, আচ্ছাইয়া তোমাকে কলিয়ায়ি, তবে তাহা কলির
ইত না দেবাইয়া কলিকা প্রায় দুই বহু।

২. মল্লিকা : তাহার কলিকাই বটে, বিশেষতঃ তাহার শুষ্ক
ও স্নান প্রায় দুই বহুইতেও তদ্ব্যতীত তাঁর উদ্ভিজ্জের মূল্য
প্রায় দুই বহুইতেও আরও বেশি কলিকাপণ মস্তুর বা
হস্তের উদ্ভিজ্জের জন্মে, তদ্রূপ কর্তক গুলিন পিঁচিক
ও লোহাওঁর অপ্রকার মূল্যমূল্য, দুই বহু বহুইতেও
কলিকা, আর শুষ্ক প্রকাণ্ডের সহিত পাতলাও মিলিত কলি-
য়াইতেই শুষ্ক টাইগরলালী নামক পুষ্পের ক্ষুদ্র অপ্র-
কার মূল্য মূল্য থাকে; টাইগরলালী মাঝেই উদ্ভিজ্জ
মূল্য দেখিতে পাইবা, এবং অঙ্গুলি স্পর্শবীর্য তদ্ব্যতী-
কিত কোষে অনানুত করিলে মটর কলাইবৎ ক্ষুদ্র
কলিকা ও চিকণতা বিশিষ্ট গোল বহু দুই বহু।

৩. মল্লিকা : গত দিবসে তাহারের কএকটার কোষ অনানুত
করণ কালীন দেখিলাম যে কএকটির কলাইবহুতে খেতবর্ধ
ক্ষুদ্র মূল নির্গত হইতে ছিল।

৪. মল্লিকা : এই তেপা ডিম্ব উদ্ভিজ্জগণ অতি শীঘ্র স্নানাদেয়
কলিকাকে আচ্ছন্ন করিয়াছে, তাহারের শাখা সকল
অতিশীঘ্র হইয়া বহু দূর গিয়াছে, আর কতক গুলিন
প্রায় স্নান পাব্যন্ত আচ্ছন্ন করিতে উদ্যত হইয়াছে।

৫. মল্লিকা : উদ্ভিজ্জগণ বেশি কলিকাপণ হয়, তাহারি
প্রকার শুষ্ক প্রকাণ্ড তোমাকে দেখাইতেছি, আর এ যে
শাখাগণ বিস্তীর্ণ হইয়াছে, তাহারি প্রত্যেকেই কোষ প্রতি

বহুকতা প্রাপ্ত না হইলে মূল উৎপন্ন করিবেক। বিশেষতঃ কোন ২ উদ্ভিদের একান্ত সকল মৃত্তিকার মধ্যে প্রসিদ্ধি হইয়া কলারফের ন্যায় অকুর নির্গত করত প্রাচীন বৃক্ষের অনতিদূরে স্থতন ২ উদ্ভিজ্জ উৎপন্ন করে। বটবৃক্ষ ও জেশীর পারুল নামক বৃক্ষের শাখা হইতে ক্ষুদ্র ২ প্রকাণ্ড সকল ভূমিতে পতিত হইয়া তাহাহইতে স্থতন ২ বৃক্ষসকল উৎপন্ন হয়, এ কথা কি তোমরা কখন শুন নাই?

দম। হাঁ মনিয়াছি যে একটি বৃক্ষের নামমাত্র হইতে ক্রমে ২ বন হইয়া উঠে এবং গ্রীষ্ম প্রধান দেশে একরূপ শীতকাল হইয়ায় প্রাশস্ত স্থান থাকিলেও গমনের বড় সুখ হয়।

ন। উদ্যানের মালিরা দেখে গোলাবের চারা প্রস্তুত করে তাহা শুক। তাহার গোলাব গাছের নবজ শাখার মধ্যভাগ নোয়াই মৃত্তিকায় পুতিয়া রাখে, এবং কিয়ৎকালের পর তাহাহইতে ক্ষুদ্র ২ নানা মূল নির্গত হইয়া মাঝে তাহাকে ছেদন করিয়া স্বতন্ত্র স্থানে রোপণ করিয়া কর্তন বা তাহার গোলাব গাছের ক্রান্তে ছেদন করিয়া মৃত্তিকাতে রোপণ করতঃ যে পর্য্যন্ত তাহাহইতে শিকড় নির্গত না হয় তাবৎকাল তাহাকে সজীব রাখিবার জন্য তাহাতে জল সেচন করে, কিন্তু শিকড় নির্গত হইলেই আর তাহাতে হয় না, কারণ ঐ শিকড়ই মূল্যাদি আকর্ষণ করিয়া তাহাকে পালন করে।

৭ অধ্যায়।

প্রকাণ্ডের বিবরণ।

১। প্রকাণ্ড অথবা প্রকাণ্ড কাঠকে বলে তাহা তোমরা

২। অক্ষরের যে অঙ্গ উল্লগামী হয়, ও যাহা হইতে

৩। এ প্রকাণ্ড কিসেতে নির্মিত তাহা শুন। তাহা

৪। কেবল বহু সংখ্যক মূল ও কুপদ্বারা রচিত, এবং

৫। এ কুপ সকল এমন কুপ যে তাহাদের পরিমাণের কথা

৬। তাহাদের পরিমিত এক ক্রল মাত্র কাঠেতে তিন সহস্র কুপ

৭। আছে; এবং কাহারো বা উক্ত পরিমিত স্থানে দুই সহস্র

৮। কুপ আছে অতএব অনুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্য ব্যতিরেকে

৯। একদা কুপ নিরীক্ষণ করা হইত। আর অনুবীক্ষণ যন্ত্র

১০। দ্বারা দেখাটবার জন্য সশা ব্রকের প্রকাণ্ডের এক কুপ স্থানীয়

১১। আনিয়াছি, ইহার কুপ সকল দুই ২ ও অন্যান্য কুপ

১২। হইবে। আর আয়রা যে কাঠের উপরে উপস্থিত হইয়া

কহে, এবং এই রেখা-সকল কুপময় হওয়াতে স্বক ও কাষ্ঠের
মধ্যবর্তী স্থানে রস, জলাদির গমনাগমনের পথস্বরূপ
হইয়াছে, এবং ঐ কুপ-সকল শুঁড়ির চতুর্দিকে ব্যাপ্ত হইলে
যেহেতু শোভা ধারণ করিয়াছে, এবং কতিপয় কুপ পরস্পর
জড়ীভূত হওয়াতে যেহেতু সুদৃশ্য হইয়াছে, এই দিবস
এই স্থলে তোমাদিগকে বুঝাইতে পারিলে বিস্তর উপকার
হইত, কিন্তু অবকাশীভাব প্রযুক্ত অকম হইলাম। সকল
রন্ধের স্বক একরূপ নহে, ইহা তোমরা জানি কি না? এই
যে মনোহর পিয়ারা স্বক যাহার প্রশংসিতোমরা পুনঃ
করিয়া থাক, তাহার একাধর স্বক এক সমান অর্থাৎ
উচ্চ নীচতা বিহীন, এবং এই স্বক হইতে পাতল ছাল
সকল সত্ত্ব পতিত হইয়াতে শিয়ল এবং আম স্বক
হইতেও উক্ত স্বক অধিক সুশ্রী, এবং পরিষ্কৃত হইত।
আমরা যে তকার উপরে বসিয়া আছি তাহার স্বক ই
রূপ নহে ইহা বিবেচনা করিয়া দেখ।

নন্দ। হি, এখানের ধরাগুল বড় অনমান অর্থাৎ উচ্চ
নীচতা বিশিষ্ট, ইহার সমুদয় স্বক বিদীর্ণ ও ভগ্ন হইয়াছে।

মো। বটে, বৃক্ষাণ প্রভি বৎসর বাড়িয়া উঠে, এবং
তাহাদের স্বক অশিথিল অর্থাৎ অত্যন্ত কশা হইলে চাটনতে
কিয়দূর বিস্তীর্ণ হইলে উক্ত প্রকারে চতুর্দিকে চিরিয়া যায়।

নন্দ। বুঝিচ্ছি আমি বড় হইয়া উঠিলে আমার আমা
যেমন গায়ে কশা হয় তক্রপ; হার ২ নিরাজ্য বৃক্ষাণের
সুতন গাজীর বস্ত্র অর্থাৎ বস্ত্র নির্মাণ করিয়া আমার অভি-
ভাবক কেহই নাই।

শিক্ষার প্রয়োজনীয়তা বুঝিয়ে দেওয়া যায় না, জ্ঞানমায়ের দ্বারা বুদ্ধিগত
বিকাশের আবেশ তাহাদের দ্বারা কঠিনে পর ক্রমশঃ চূর্ণ
হইয়া ক্ষুধিতে ক্ষুধিত হইতে থাকে, এবং সেই পুরাতন
দ্বকের অব্যবহিত পক্ষেই প্রতি জনের এক পাক করিয়া।
মুতন কাঠ কাটা।

দম। আমি দেখছি, মুতন কাঠকে হকের মজা আছে।
নাচ লোম করিয়া হিলায় কিছু তাহা আছে।

মা। কখনই আছে, কারণ আমি বাস্তব করিয়াছি যে দ্বক
এ পুরাতন কাঠ এতদূরত্বের মধ্য স্থানে এই মুতন কাঠ
এই প্রকার হইল, এবং ইহাও কথিত আছে যে কতকগুলি
দ্বকের গুঁড়ি হিত রেখা সকল দেখিয়া কাঠের বার্ষিক
বৃদ্ধি ও বৃক্ষগণের বৃক্ষকর্ম স্পষ্টরূপে নিশ্চয় ও প্রমাণ
করা হইতে পারে। এডামসন নামক এক জন দেশ প্রবাসিন-
কর্ত্তী ইংরাজ ১৭৪৮ খালে বর্ড নামক অন্তরীপের দিকে
ভ্রমণ করিতে গিয়া করিয়া প্রকৃতিতে প্রকাশ্য প্রদর্শন-
স্থানের গুঁড়ি জিহিট এক বিশাল প্রাচীন বৃক্ষ মর্শনে প্রতি-
শয় বিশ্বরাশির হইলে পর তাহার মনে উদয় হইল যে
প্রাচীন বৃক্ষের রত্নাঙ্ক আমি পাঠ করিয়াছি ও যাহার
মুতন পুষ্টি পর্যটন করিয়া কতিপয় পদ সন্ধান করা
প্রদত্ত করিয়াছে। সেই বৃক্ষই এই সুবিধা হইবেক, ইহা
কিন্তু সেই বৃক্ষের চতুষ্পাশ্বে লিপি অনুসন্ধান করিতে
সমর্থন, কিন্তু কিছুই লেখিতে পাইলেন না।

দম। তাহা পাতলা ভর, কেবল অল্প অল্প হইতেছে,
এক একজন সকল অত্যন্ত বৃক্ষের খোঁজ হওয়াতে

পার হইয়া বৃক্ষের কাঠাংশে সংলগ্ন হইয়াছে, এবং সেই
কাঠাংশের দুতন ২ বৃক্ষের দ্বারক জন্মিতে তাহা চাপা
পড়িয়া আছে।

মাল। এতদামসন জাহেবও এই রূপ ভাবিয়া বৃক্ষের দুক
কাটিতে আরম্ভ করিলেন, এবং কাঠের তিন শত স্তবক তৈরী
করিয়া অবশেষে অক্ষর সকল প্রাপ্ত হইয়া গিপি কাটি
করিলেন।

মাল। তবেতো সেই অক্ষর সকল তিন শত বৎসর
খোদিত হইয়াছে, এবং ঐ বৃক্ষটুকু অতি প্রাচীন, কি
আশ্চর্য্য, গাছ গুলি কি এত দিন বাঁচে।

মাল। ঐ অক্ষর সকল কে তিন শত বৎসর খোদিত
হইয়াছে ইহা কোন প্রকারেই আমার নিশ্চিত জ্ঞান হয়
না। কতিপয় বিজ্ঞ ঐতিহ্যবেত্তা কহেন যে বৃক্ষগণের
বৃদ্ধিবারা বয়ঃক্রম স্থির করা অত্যন্ত সন্দেহ হইল, কারণ
জল বায়ু ও বৃদ্ধিকার গুণেতে দুক সম্বন্ধীয় স্তবকের সংখ্যা
ও ঘনতা বৃদ্ধি হওয়া অসম্ভব নহে, অতএব পরীক্ষা
করিয়া যে কতিপয় বৃক্ষের বয়ঃক্রম গণনা করা গিয়াছে
তাহা যথার্থ হয় নাই বোধ হইতেছে, কারণ সেই বৃক্ষ
গণের একটরানি লোকেরা জাহাদিগকে যত বৎসর
জন্মিতে দেখিয়াছে, তাহারিগের অবস্থা দেখিলে কোথ
হইবেক যে জাহাদিগের বয়ঃক্রম তদ্বিগুণ হইয়াছে, আর
আমি বলিয়াছি, যে ক্রীড়া দেশীয় বৃক্ষগণ অন্তরে কাঠ বৃদ্ধি
করিলে গাছকাণে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় না, কিন্তু আমরা দেশীয়
কতিপয় বৃক্ষের তাহা বহু দেখা, তাহাদের বয়ঃক্রম

ব্যবহৃত কতকগুলি বৃক্ষের বৃক্ষ বিদৌৰ বা নিকিণ্ড না হইয়া অন্তরবিহিত কাণ্ডের বৃক্ষানুসারে অল্পে ২ ক্ষীত হয়, এরূপ বৃক্ষকে অন্তরবদ্ধিক কহে। অপর এই বৃক্ষের বিষয়ে আরো অনেক কথা বক্তব্য আছে একারণ জিজ্ঞাসা করি, যে সময় বিশেষে এই বৃক্ষে আমাদের কত উপকার হয় তাহা কি ভৌমরা জান?

কে। চামড়া প্রস্তুত করণে কৰ্ম্মণ্য হইয়াছে, তামার কব্জের রুখা এই না। কারণ চর্ম্মকার চর্ম্মকে শক্ত করিবারি ক্রিমিতে জলেতে বৃক্ষের ছাল কেলিয়া তিজাইয়া রাখে।

শি। বটে, কিন্তু আরো কোন ২ বৃক্ষের বৃক্ষ অন্যান্য বহু কার্যোপযোগী হয়, একারণ বৃক্ষ বিশেষের গুণ কহি শুন। বহু কাল হইল এক জন অকিঞ্চন আমেরিকা দেশীর ব্যক্তি বহু রোগেতে অত্যন্ত দুর্বল হইয়া রোগের বশেতে অতিশয় তর্কাত্ত হওত এক জলপানে জলপান করিতে গমন করিল, এবং সেই জল অত্যন্ত তিত্ত সুতরাং অন্য কোকের আবাদনের অগ্রিম হইলও ঐ রোগী সেই জল পান করিয়া পান করিত এবং তাহাতে তাহার শরীর এরূপ দুর্বল ও সতেজ হইল, যে অন্য জল পানে পূর্বে তাহার হয় নাই। অনন্তর এই জল পানে রোগের শমতা বৃদ্ধি হইয়া তিনি সুস্থতার সেই জল পান করিলেন, এবং প্রাতি অল্পলিতে সেই জলের আবাদন পূর্বাগম অধিক তিত্ত বোধ হওয়াতে, তিনি মনেতে এই স্থির করিলেন, যে এই জলেতে অবশ্য কোন প্রযাত্তর মিশ্রিত হইয়াছে, সচেষ্ট শুধু জলেতে

তখনই একপ উপকার করো না, অনেকের তিনি সমস্যা
হইয়া উঠিতে। নিরাপদ করত জলশয়ের অতি ধারে
একটা বৃক্ষ দেখিতে পাইয়া এই অশ্রুমা করিলেন, যে এ
বৃক্ষের বৃক্ষের গুণেতে জল একপ তিল হইয়াছে ও
তাহার রোগের উপায় করিয়াছে। পরে এ ব্যক্তি সেই
বৃক্ষের গুণের কথা দুর্বল ও শীর্ণিত বন্ধুগণের কণ্ঠগোচর
করিয়া তাহাদিগকে সেই জল পান করিতে পরামর্শ দিল।
পরে বহু লোক তাহা গিয়া রাশি, গণিতরূপে সেই বৃক্ষ
সংগ্রহ করিতে লাগিল এবং তদবধি আশ্বাদিগের দেশের
ও অন্যান্য স্থানের সকল লোকই সেই বৃক্ষ ব্যবহার
করিতেছে।

মহা। আমি গত বর্ষান্তে পীড়িত হইয়া ওষধরূপে যে
বৃক্ষ পান করিয়াছিলাম তাহাও বড় ভাল নহে।

মহা। আর এক প্রকারের যে বৃক্ষ আছে, চিকিৎসকেরা
তাহারা কোন ওষধ নির্মাণ না করিলেও তাহাকে আনন্দ
পূর্বক ব্যবহার করিয়া থাকেন। অত্যা, কোন জল দ্বারা
বোতলের মুখ বন্ধ করে তাহা বল দেখি?

মহা। ক্রি নামক ছিপি দিয়া বন্ধ করে, কিন্তু এই ক্রি
ছিপি একটা কোমল যে তাহা বৃক্ষের ফল হইতে হইয়াছে
এ প্রকার বোধ হয় না।

মহা। না হইলেও স্পেন, ফ্রান্স এবং ইতালী দেশসমূহ
এক প্রকার এক বৃক্ষের ফলেতে এই ছিপি হয়, এবং
সেইরূপ বিশ্রান্তহীন ওষধ তলাতে যে কল কল শুভাইয়া
বসি, সে এক বৃক্ষেতেও আর তরঙ্গ কল করিয়া থাকে।

১৪৪ খ্রিস্টাব্দে শিল্পীরা কলিকাতা ত্যাগ করেন।

সম্প্রতি, তাহার স্থান কাটিয়া ছিপী নির্মাণ করিবার ক্রম
করিয়াছেন, ইহার প্রথম দশ বৎসর তাহাই চলিবে।
তাহার স্থান কাটিয়া নির্মিত তাহাতে প্রথম হস্তক্ষেপ
করে: কিন্তু এই কালের দশতে প্রস্তুত দশম ছিপী
অত্যন্ত উচ্চ, ও ছিন্নময় হওয়াতে স্বতরাং প্রায় অক-
্ষম হয়। পরে আট দশ বৎসর অপেক্ষা করিয়া সেই
বৃক্ষ হইতে দ্বিতীয় বার যে বৃক্ষ কাটিয়া আনে তাহা
প্রথম বারের বৃক্ষ তহিঁতে অনেক ভাল দেখাইবে কেবল
কালে দুলাইবার জন্য বীজবাদের নিকটে তাহা বর্তীত
হয়, অন্য কর্মের সোণা হয় না। কিন্তু তাহার বার
কাটিয়া যে বৃক্ষ পাওয়া যায়, তাহাই সর্বোত্তমাবে সর্ব
কর্মের জন্য এবং বহু কাল পর্যন্ত উক্ত বৃক্ষ থাকে।
এই কালের বৃক্ষ যতকাল কাটিয়া থাকে, ততকাল দশ
বৎসরান্তর এক ২ বার তাহার বৃক্ষ কাটিয়া আনে, তাহাতে
বহু কাল কর্ম চলে; কারণ উক্ত এক ২ বৃক্ষ দুই দিন শত
বৎসর ব্যাপিয়া জীবিত থাকে। কলিকাতায় বহু সংখ্যক
বৃক্ষ আছে, বিশেষতঃ কলিকাতা উন্নয়নে যে একটি
বৃক্ষ আছে তাহা অতিশয় বৃহৎ। অর্থাৎ ছিপী প্রস্তুত
করিবার এই কার্যকে করিয়া ও নীরম করণার্থে নিক-
টস্থ থাকে, একারণ তাহারিগের দোকানেও এই কার্য
করার ২ অর্থাৎ বৃক্ষবর্ষ দুই হয়। মোতামের মূখ্য বৃক্ষকা-
র ও জানেতে বৃক্ষাদি এতদতিরিক্ত আর যে ২ বহু কর্মের
উক্ত কার্য ব্যবহৃত হয়, তাহা একদে জোয়ার, অন্যদিকে
কাজে পায়।

দম। পারি, আমি কাকের জাকেট ও কাকের নৌকা দেখিয়াছি এবং আপনার প্রসুখাৎ শ্রুত হইয়াছি, যে এ জাকেট ও নৌকা কাকের নির্মিত হওয়াতে অতিশয় হাস্যকর হইয়াছে এবং জনেতে সুন্দররূপে ভাসে।

नमः । समुद्रस्य अङ्गं कर्तुमिह । लहो न वृथैव किं को न
हानिं हस्य नः ।

মা। স্বচ্ছ এবং, বৃক্ষ গণের পক্ষে মঙ্গলজনক নহে ইহা আমি নিশ্চিত রূপে জ্ঞাত আছি, কিন্তু তাহার। যে দেশের বৃক্ষ সেই দেশের বয়স্বাস্থ্যকরীয় বায়ু অপেক্ষা উষ্ণ ও শুষ্ক হওয়াতে তাহাতে কোন হানি হয় না, নতুবা কোন বৃক্ষ গণের শুষ্ক ছাড়াইয়া লওয়া অতিশয় ভয়ঙ্কর ব্যাপার, কারণ নম্রদয় স্বচ্ছ ছাড়াইয়া লইলে বৃক্ষের কাষ্ঠাংশ জনারত হয়, ও তাহাতে শিশির ও নুষ্টিপাত হইলে তাহা ক্রমে পচিয়া যায় পায়, সুতরাং বৃক্ষ মরিয়া যায়। আর শুষ্ক, উদ্ভাসিত পাতকেরা শীতকালে যে এক রকম চাটাই দ্বারা ফলোদ্ভাসিত বৃক্ষ সকলকে আচ্ছাদিত করিয়া থাকে, সেই চাটাই সকল লাইম নামক বৃক্ষের ত্বকেতে নির্মিত। এবং আরো কতকগুলি বৃক্ষের ত্বক জলেতে ভিজাইয়া পরে তাহাকে সুন্দর ছোঁরা পিটিয়া নরম ও এক সমান করত তৎকাল বস্ত্র অথবা কাগজ নির্মাণ করে। চীনদেশীয় লোকেরা যে শীতবর্ণ কাগজ ব্যবহার করিয়া থাকে, তাহা পেগর নামের বৃক্ষের ত্বক হইতে প্রস্তুত হইয়াছে।

কর। যে নব্বয় শ্রোতবর্ষ কাগজের উপরে মেট্রিয়া বিজ্ঞান
চিত্রাকিত করিয়া থাকেন তাহা কি তরুত্বক নির্ণিত ?

সামক শিকার উদ্ভিদ বিজ্ঞান

সামক শিকারীরা তাহা তিন রাজ্যোৎপন্ন পেশের সামক বৃক্ষের প্রকারমাত্র ইহা অসম্ভব হয় কারণ তাহা ঠিক ধেন তরুল দ্বারা নির্মিতের ন্যায় দেখায়। এই বৃক্ষকে স্থতীক হুরিকা দ্বারা অতিশয় গোল ২ চাক্রি করিয়া ছেদন করা গিয়াছে। মজ্জা ক্রাহাকে কহে তাহা তাহোমাদের মনে আছে।

নল। ইহা মনে আছে, ওতির সর্ভান্তর ভাগকে মজ্জা কহে ও তাহা সমুদ্র বিশেষে অত্যন্ত নরম ও হয়।

আসিয়া খণ্ডের দক্ষিণ পূর্বাংশে এবং ভারত মহাসাগরের উপদ্বীপ সকলতে লাইবো সামক বৃক্ষ বিশেষ উৎপন্ন হয় তাহার মাইজ অতি রুক্ষ ও নরম হয়। এই বৃক্ষের বৃক্ সন্ধ্যাতল বিশিষ্ট অর্থাৎ উচ্চ বিহীনতা রহিত, এবং তাহার মাইজ এত দূর অস্তুর থাকে যে হুরিকা দ্বারা দুই বুরল পরিমিত কঠিন কাঠ ছেদন না করিলে মজ্জার সন্ধান পাইবা না। এই বৃক্ষের মজ্জা

অত্যন্ত কর্মণ্য প্রযুক্ত লোকেরা সর্বদাই সমুদ্র হইতে কাটিয়া ফেলে, পরে তাহার মাইজ বাহির করিয়া অক্ষারী-মাতে চূর্ণ করত জল মিশ্রণ দ্বারা আটার মত করে, পরে কল হালীতে করিয়া কিয়ৎ কাল উত্তানে ছাড়া দিলে তাহা কঠিন প্রসিদ্ধ কুত্র ২ দানা সকল উৎপন্ন হয়। এই সেই সাগুদানা দেশ বিদেশে প্রেরিত হয়, এই সাগু দানার যে পরিমাণ হয় তাহা তাহারা জান বটে কিন্তু কিসে তাহা কোথা হইতে আনীত হয়, এ কথা কখনই জিজ্ঞাসা কর নাই।

নল। তাহার বিবরণ জ্ঞাত না থাকিতে উক্ত কথা জিজ্ঞাসা করিতে মনঃ পূত হইত না। কিন্তু উক্তকথা শ্রবণ এইক্ষণে অধিক প্রিয়তর হইল, এই আশ্চর্য্য বৃক্ষ আমাদের দেশে কন্নিলে আমি অত্যন্ত আনন্দিত হই।

মা। ক্ষুদ্র ও বৃহৎ বৃক্ষগণের প্রকাশ্য মধ্যোপকরণাদি তদ্বিবয়ক স্বল্প বৃত্তান্ত কহি শ্রবণ কর।

নল। যে জল মূল স্থিত কুপ সকলের মধ্য দিয়া গমনকারী শিকড় দ্বারা পীত হয়, সেই কলের কথা কহিবে।

মা। হাঁ। কারণ আদি পূর্বে বলিয়াছি যে কৃতক রস প্রকাশের মধ্যদ্বারা পুনরায় মৃত্তিকাতে প্রত্যাগমন করে, এবং মূল হইতে উদ্ভগত রসাপেক্ষা এই প্রত্যাগত রস অত্যন্ত তিস্রঃ ও বিশিষ্ট, গায়েতে যে নির্ধাস অর্থাৎ আটা নির্গত হয় তাহা তোমরা বিস্তর দেখিয়াছ।

নল। হাঁ। শাখা ভগ্ন বা ছিন্ন হইলেই নির্ধাস হয়, দেখিয়াছি।

মা। তাহা আফ্রিকা খণ্ডস্থ সেনেগাল দেশীয় বৃক্ষ বিশেষের নির্ধাস। কিন্তু এই দুই আটাই রস জমিয়া উৎপন্ন হইয়াছে। আর চিত্রসিপি কন্নিতে তোমরা যে ইতিমধ্যে রবর ব্যবহার করিয়া থাক, তাহাও নানা জাতীয় বৃক্ষের নির্ধাস মাত্র। উক্ত বৃক্ষগণের গুড়িতে অত্যাগত করিলে উক্ত নির্ধাস রসের ন্যায় নির্গত হয়, পরে ক্ষুদ্র বর্জ্বলাকার বৃক্ষ পাত্রেতে ঐ রস সঞ্চিত বা ধৃত হইলে পাত্রে গায়েতে কামড়াইয়া বসিয়া যায় পরে রোদ্রেতে

দিয়ে চাক করিলেই এই রস শুভ এবং শক্ত করে। উঠে
অনন্তর জ্বর জ্বরে ভোগিয়া চূর্ণ করিলে খান ২ বরফ
পাতিত হয়। আর তৌষাদিগকে রক্ত আধার দিও এই
লৈজল পীড়ন গায়ে শুভ নামক রক্তও বৃদ্ধি পোষণের
নির্ধারন। এবং কোন ২ প্রকারের ফল বৃদ্ধি হইতে আনন্দ-
দায়ক উপায় হয়, এবং চীনরা জাত পুষ্টি হিন্দীরা চন্দ্রকান্ত
পুষ্টি বিশেষের নির্ধারনেতে বর্ণিত পন্থা

২য় : যে বর্ণিসেতে আমাদের বিদ্যালয়ের মাটি ১ : ১
প্রতিভূতি সকল চাকর্য্য বিশিষ্ট হয় তাহাই :

১ম : ইহা তাহাই, এতদ্বিধে কিঞ্চিৎ কষ্ট শুন, কষ্ট
আহাতে জ্ঞানরা উপকৃত হইবে। বৃক্ষের প্রত্যেক শাখা
কী আটকায় হইলে গ্রীষ্মকালের মায়াহ্রসমে বর্ণিন
সংগ্রহকারি লোকেরা বৃক্ষ নিকটে বাইরা ছুরিকা দ্বারা
ছুরের হাচোপরি নানা স্থানেতে নানা ছিদ্র করিয়া এই
ছিদ্র সকলের মুখেতে কিছুক পুতিয়া দেয়; পরে রাজিতে
এই ছিদ্র নির্গত রসেতে কিছুক পূর্ণ হইয়া থাকে। এতাত
কালে তাহারা কিছুক হইতে এই নির্ধারন পাত্রান্তরে ঢালায়া
আনিতে যায়, কিন্তু তৎকালে সারধান না হইয়া তাহার
কিহতে গমন করিলে বিলম্ব ঘটবে। উঠে, কারণ এই বর্ণিন
হইতে যে বৃক্ষ অথবা ভাগ নির্গত হয় তাহা তাহাদিগকে
অত্যন্ত পীড়িত করিতে পারে এবং তাহাদের পুষ্টি বা সর্বাঙ্গ
বিকটবর্ণ দিল্পেতে আচ্ছন্ন করিতে পারে অতএব এই শক্তি
এতক তাহারা চর্মাচ্ছাদন দ্বারা সমস্ত দূর ও বৃক্ষ
বৃক্ষ চাক আচ্ছাদন করিয়া নরন ছুরের চর্মেতে কৃত ছিদ্র

দ্বন্দ্ব দ্বারা পথানলোকন করত রক্ত সংগ্রহে বাইরা অভিযে-
বল চর্চা পাত্রেতে বিচক্ষণ রস ঢালা আনো। পরে
সেই রস বস্তুর দ্বারা ছাঁকিয়া পীপার মধ্যে ঢালিয়া
ইংলণ্ডদেশে প্রেরণ করে, কারণ এই বার্নিস চীন রাজা
হইতে বিত্তন বুলো ইংলণ্ডদেশে বিক্রীত হয়। অপর
কোষ্ঠী নামক যে এক পর্যায় রক্ত আছে, তাহা বিবরণ
এবং করিলে তোমরা তাহাকে সমগ্র জাতি (অধিকারমণ্ডল)
জান করিবা। এই পর্যায় রক্ত বহিঃ আমেরিকা দেশীয়
রক্ত পক্ষীর উপরে এতদূর স্থানে জন্মে যে তথাকার
ভূমি সম্পূর্ণ কাপড় ও অক্ষর। ইত্যাদিতে গো বহিঃ
সুগন্ধিবারণার্থে যাদা তুণ যোগাদি অন্বেষণ করিয়াও প্রাপ্ত
হয় না, এবং তথাকার ভূমিতে অত্যন্ত নীরব পুষ্টি পুষ্টি
কর্তৃক যে এই রক্তের শাখা সমূহ জ্ঞান ও তদন্ত হইত হয়।
কিন্তু প্রতিদিন সুযোগদয় সময়ে তাহার উত্তর হইলে
ছিন্ন করিলে ত্বকের সারভাগের ন্যায় সুস্বাদু ও সুমধুর
দ্রাব্য বিশিষ্ট ও দৃষ্ট এবং পুষ্টিকারক চক্ষু প্রাপ্ত হওয়া
যায়। সুতরাং অস্ত্রবাদি লোকদিগের পক্ষে এই রক্ত যে
কি পর্যায় উপকারক তাহা তোমরা বিবেচনা করিয়া
দেখ। ভাল, আর এক কথা জিজ্ঞাসা করি আশঙ্ক
কাষ্ঠের উপরে বসিয়া আছি ইহা কোন কর্মে লাগিতে
পারে তাহা বল দেখি।

দম। কেন ইহাকে ছেদন করিয়া গৃহের কাঁড় কাঠ
হইতে পারে।

না। হাঁ হইতে পারে, ওককাঠ অতিশয় শক্ত এবং

বই কাল স্থায়ী, কিন্তু বীচকাঠ তাহাশ স্থায়ী না হইবেও
কখনও ক্ষয়প্রাপ্ত হইতে পারিত। এইরূপে গরুর গায়ে
তক্তাদিরা গহের যেজিয়ায় করা গরুর ভাঙ্গা রাখি। পরি-
মাণে মর্ষে দেশ হইতে দিলাং দেশে আনীত হয়। এতদিনে
কিছু কোন প্রকার বিদেশীয় কাঠ আমরা ব্যবহার
নি না তাহা বলা দেখি?

নল। মেহগি কাঠ ব্যবহার করিয়া থাকি। এই মেহগি
কাঠ একরূপে মনোহর যে তাহা আনয়ন করিয়া গমন পার্শ্বক হয়।
ম। তাহারি নামেই কি। উক্ত কাঠ মদর্শন, অগ্নি
শক্তি এবং দীর্ঘ কাল স্থায়ী। এই কাঠ যে দেশে ইচ্ছাকৃত
দেশে সর্ব প্রথমে আইসে তাহা শুন। প্রায় তিন শত
বছর অতীত হইয়া এক জন পোণ্ডাখ্যক অর্থাৎ তাহা-
জের কাম্বন এক খানি মেহগি কাঠ আনয়ন করিয়া
বই কাল ব্যবহারে পোণ্ডাখ্যের নিমিত্তে এক জন বন্ধকে
উপহৃতকন প্রদান করিল। অনন্তর সেই বন্ধ বাতি রাখিবার
একটা বাজ গঠন করিতে সেই কাঠ খানি ইচ্ছাকৃত
কি। ইচ্ছাকৃত এই কাঠ আনিয়া আদিষ্ট দ্রব্য গঠন
করিতে লাগিল। কিন্তু ঐ কাঠের অত্যন্ত শক্ততা প্রযুক্ত
অনেক অস্ত্র নষ্ট করিয়া অবশেষে গঠন সমাপন করিলে
কাঠের গুণে ঐ বাজ দেখিতে একরূপ সুন্দর হইল, যে সকল
লোকই তাহার দৃষ্টের প্রশংসা করিল এবং এই কাঠেতে
নির্মিত কোন দ্রব্য প্রায়ই ইচ্ছাকৃত জন্য দর্শনকারি
মাত্রেই মনে লোভ উদয় হইল। এইরূপে মেহগি
কাঠের গুণ প্রকাশিত হইলে পর পশ্চিম ইন্দিয়া ও

আমেরিকা দেশ হইতে কত শত বৃক্ষ ছিন্ন হইয়া জাহাজ দ্বারা আমাদিগের দেশে আনীত হইয়াছে। এই যেহেতু বৃক্ষ সকল অতিশয় উচ্চ এবং মহাবিশাল : এবং দুই শত বৎসরের পোচীন এরূপ অল্পতন হয়।

সদা : আমাদিগের রোজ কাষ্ঠ নির্মিত স্তম্ভী কক্ষের কাঠসমূহ কি ইংরাজী কাঠের কাষ্ঠ রচিত নহে?

সদা : না, এতকাল চীন রাজ্য হইতে আইনে ১০ দিনেবতঃ আমাদিগের দিগন্ত এই রোজ কাষ্ঠ প্রভৃতি, কতিপয় কাষ্ঠ উচ্চ দেশজাত হওয়াতে ইংরাজী কাষ্ঠের ন্যায় সজ্জিত বা স্কীত হয় না, এবং যেহেতু সজ্জিত বা বিস্তারিত হয়, সেইহেতু কাষ্ঠেতে ত্রব্য নির্মাণ করা স্তম্ভধর-দিগেব ক্রেশকর হয়, কারণ গঠিত ত্রব্যের ভিন্ন ২ অঙ্গ যাকল যথাস্থগত স্থানে বিন্যাস করত কাষ্ঠের দ্বারা বিদ্ধ করিলে পর কাষ্ঠ সজ্জিত বা বিস্তারিত কিম্বা যথা স্থানে কাঠিয়া উঠিলেই স্তম্ভধরকে গালে চড়াইতে হয়। অতএব আমাদিগের ইংরাজী কাষ্ঠের এই দশা : ইংরাজী কাষ্ঠকে বহু কাল যত্নে রাখিয়া কাটিলেও এ প্রকার হইবে। কিন্তু আমি শুনিয়াছি যে-চেরী বৃক্ষ সম্পূর্ণরূপে শুষ্ক হইলে পর তাহাকে ছেদন করিয়া যে কাষ্ঠ প্রাপ্ত হওয়া যায় তাহা সজ্জিত বা বিস্তারিত না হইয়া চিরকাল একবিন্যাসেই থাকে। সদা : তাহার রস সম্পূর্ণরূপে শুষ্ক হইয়াছে এত জনোই কি গো?

সদা : হাঁ; বৃক্ষ ছিন্ন হইলে পর তাহাতে যে কিছু রস থাকে তাহাও ক্রমশঃ শুষ্ক হয়।

কর। আমাদের অসুস্থ হয়, শীতকালেই রুক্ষ হেদন করে কারণ শীতের সময় রক্তে অধিক রস থাকে না।

মা। কিন্তু রুক্ষহেদনকারিরা বসন্ত বা বর্ষাকালকে প্রস্তুত জান করে; কারণ উক্ত ঋতুতে রুক্ষ শরীরে অধিক রস থাকাতো, তৎসম্বন্ধীয় কঠিনাংশ যে কাঠ তাহাও আর্দ্র ও নরম থাকে, সুতরাং জানায়াসে হেদন করা যায়। আর এক বিশেষীয় কাঠকে আশ্রয়। অনেক কর্মে ব্যবহার করিয়া থাকি; ও তাহা সুদৃশ্য ও শক্ত এবং বহুকর্মোপযোগিতার সমিষ্ট অন্যদেশে আনীত হয়; যথা মর্বেদেশেতে বিস্তর করে রুক্ষ ক্রমে, এবং ঐ শীতল ও পর্বতময় দেশের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ প্রাকেরা আপনাদের ব্যবহারোপযুক্ত কাঠ বাখির। অবশিষ্ট কাঠ সকল আমাদিগকে হুউচিতে বিক্রয় করে, এবং আমরা সেই কাঠেতে ঘরের মেজিয়া ও মোটামুটি বাস্ত-নির্ম্মাণ প্রকৃতি অনেকানেক কার্য নিবাহ করিয়া থাকি। এইকালে জিজ্ঞাসা করি, এই সববৃক্ষের কাঠকে লোকেরা কি বলে তাহা কি তৌমরা জান?

দমা। তাহাকে তীল কাঠ বলে কিন্তু আমাদের দেশের আর কাঠ কি উক্ত প্রকার বহুকর্মোপযোগী?

মা। আমি কোথ করি, যে বিলাত দেশীয় কলবৃক্ষেতে অনেক বাস্তর বা সাতিকঠাই হয়। কলবায়ুর গুণে মর্বে দেশের উক্ত রুক্ষসকল বিলাতদেশের বৃক্ষাপেক্ষা অধিক উত্তমরূপে জন্মে এবং আমরা যে উক্ত কাঠ অনেকানেক কলবায়ুরো প্রাপ্ত হই, তাহার প্রতি দুই কারণ আ-
ছে। প্রথমতঃ উক্ত দেশ ভিন্নত দেশের অতি নিকট-

বর্তী, দ্বিতীয়তঃ উক্ত কাণ্ড তথায় রাশি ২ পরিমাণে উৎপন্ন হয়।

৮ অধ্যায়

দ্রষ্টব্য : উদ্ভিগ্নগণ পান করিতে পারে, ও কণা শুনিয়াছি কিন্তু তাহাদের বোধ ও অমনশক্তি নাই, বিশেষতঃ তাহারা পক্ষিগণের ন্যায় স্বাধীনতা ও উত্তম বায়ুর অপেক্ষাও রাখে না, ইহা আমার অমূল্যব হইতেছে।

১। রাখে, কিন্তু ঠিক পক্ষিদের মত নহে, যেহেতুক উদ্ভিগ্নগণের বোধশক্তি কোন প্রকারেই পক্ষিদের বোধশক্তির সহন নহে, অতএব উদ্ভিগ্নগণ যে উত্তম বায়ুর আবশ্যকতা রাখে তাহা যথেষ্ট সুক্তি প্রদান করি। এই কল্পনা বারি অমূল্যব বৃক্ষের একটি পত্র ছিঁড়িয়া আন এবং এই পত্র কিসেতে নির্মিত হইয়াছে তাহা বিবেচনা করিয়া বস দেখি :

নমঃ। এই পত্র যে দ্রব্যেতে নির্মিত তাহা আমি জানি বটে, কিন্তু বাক্যেতে প্রকাশ করিতে অক্ষম, একারণ আপনি বলুন; কিন্তু আমার বোধ হইতেছে যে ক্ষুদ্র কাণ্ড সকল ইত্যন্তো বিস্তীর্ণ হইয়া আছে।

২। তাহারা কাণ্ড নহে, কিন্তু অত্যশূন্য শির সকল প্রকারের প্রকারেণে যে রূপ শিরার কথা ব্যক্ত করিয়াছি উক্তকথা। এই দেখ একটি পতিত পত্র অদ্য প্রাতে প্রাপ্ত হইয়াছি, ইহা বৃত্তিকায় পতিত হইয়া থাকিতে ছুরিত হইয়াছে, অর্থাৎ ইহার মার পদার্থ গিয়া গিয়াছে,

কেবল সুশোভিত কাননের মত শিরা। সকল অংশই আছে এবং এই শিরা সকলের মধ্যে ২৭ বে শূন্য স্থান আছে, তাহা সচ্ছিত্ত স্বরবস্তুর ন্যায় পদার্থ। বিশেষে আরত হইয়াছে। বিশেষতঃ যদি এইরূপ একটা পত্রকে ট্রাবকে ডুবান যায়, তবে তাহার নমন্য অংশ পৃথক ২. হইয়া যাইবে এবং তাঁহাতে এই নমন্যগাচর হইবে যে এ সচ্ছিত্ত স্বরবস্তুর নাম প্রকারের ক্ষুদ্র ২ আশয়েতে নির্মিত হইয়াছে, এবং এ আশয় সকল দ্রব বস্তুতে বা স্থায়ীতে পরিপূর্ণ এবং সর্বোপরি ছিদ্রময় এক প্রকার সূক্ষ্ম ত্বকের আবরণ আছে এবং পত্রের নিম্নদেশে বাসপ্রস্থানের ছিদ্র আছে।

নন্দ। কি বাসপ্রস্থানের ছিদ্র? তবে কি উদ্ভিজ্জগৎ নিঃশ্বাস তাপ করিয়া থাকে?

মা। কিন্তু ঠিক আমাদের মত নহে; এ ছিদ্র সকলে কেবল কখন নির্বাহ হয় তাঁহা তোমরা জ্ঞাত হইলেই যে তাহাদিগকে পত্রের মুখ বলিয়া জ্ঞান করিতে উদ্যত হইবে, অতএব তাহা শুন। কৃষ্ণের শিকড়দ্বারা যে সমস্ত রস আকৃষ্ট হয় তাহার একাংশ রস এ মুখ সকলের মধ্য দিয়া গমন করে, কিন্তু চমৎকার এই যে তাহারি একাংশ-কোনো নির্মিত হইয়াছে, যে উদ্ভিজ্জগৎ জলাশয়-এক হইলে এ নদীরবস্তুর দ্বারা শিশির গৃহীত হইয়া পত্রোপরি স্থাপিত হয়। প্রত্যেক সময়ে পত্রের ধারেতে যে জলবিজ্জ্বল থাকে তাহা কি তোমরা কখন দেখ নাই?

সুন্দর হৃদয়বিদ্যাহি, কিন্তু রাত্রিতে শিশির-পতিত হইয়াছে একপ মনে করিতাম।

স্বাঃ : তাহা অসম্ভব নহে, কিন্তু উদ্ভেদন, বৃদ্ধি
অথবা প্ৰত্যাহত কৰণৰ দ্বাৰা উপস্থিত ক্ষত প্ৰসাৰিত হোৱা
এবং বোজা হওঁলেই তাহাৰা শুষ্ক হয়। বোজা নমৰে
এয়াৰোপৰি প্ৰত্যাহত কৰিলে বীজতে অৱশিষ্ট পানী ভাঙি
প্ৰত্যাহত হৈছিলে পানীৰ বিন্দু প্ৰত্যাহত হৈছিল
প্ৰত্যাহত প্ৰত্যাহত আৰু নিৰ্ভৰ জল ই পাৰে নিৰ্ভৰ
কৰিলে। প্ৰত্যাহত যটিকাৰ মধ্য উদ্ভেদনৰ পানীৰ বিন্দু
প্ৰত্যাহত পানীৰ বিন্দু জলধাৰা প্ৰতিষ্ঠা হৈছিল।

নাম : নির্মল জল পতিত রূপে জল। বায়ুর ন্যায়,
এ দ্রব্য কি জীবাণু ও অনিষ্টকে নষ্ট। আশি অনেক ঐ
জান্না পাতা পৃথক নিম্ন দেপিলাম। যে মতনেরি এক বিশেষ ২
জান্না পাতা আশি।

যদি তথ্যটি সত্য বাস্তবকারে উদ্ভূত হয়, তাহা
 তখন নির্মূল অথবা নির্মূল প্রাণ হয়। দেখ-সমস্ত জল
 ক্রমে উদ্ভূত হইয়া বাষ্পে তাহাতে জলটির গন্ধও থাকে
 না, এবং তাহান হইতে উদ্ভূত বাষ্পের সহিত কখনও
 তপ্তত্ব নির্গত হইয়া আইসে না কেবল এত জল জলীর
 পরিমাণ সঞ্জন উদ্ভূত হয়। সমস্ত জাত উদ্ভিদগণ
 হইতে যে জল উদ্ভূত হয়, তাহা পরীক্ষা করিলে দেখা
 গিয়াছে, যে তাহা বাষ্পের দ্বারা নির্মূল ব্যাপি। কিন্তু
 কোনও ক্ষেত্রে, জীব রস থাকিতে তাহাদের আত্মদান
 অত্যন্ত জীব হইয়াছে।

নব্ব। বটে, সরেজ বৃক্ষের পত্রের আস্থান অতিশয়
অল্প, এবং স্রে বৃক্ষের পত্র আভার স্যাম আস্থান

বিশিষ্ট; কিন্তু চারুকলা পদ্ধতিতে কিঞ্চিৎ চমৎকার উপ-
স্থাপিত, বেহেতুক তাক্স লক্ষ হইয়াও আবদান পরি-
ত্যাগ করে না।

৯। আরো কতক গুলিও এরূপ পর আক্ষেপে-
তাক্সারা বিরম্বর রমণেতে পরিপূর্ণ; তোমার নিকটেই উক্ত
প্রকারের এক বৃক্ষ আছে দেখে ঐ লব্ধ লব্ধের পদ্ধতিতে
প্রসিক আসিদ মানক এরূপ তীব্র অনুরাগ অর্থাৎ বিব
আছে যে ঐ পত্র চর্চন করিলেও জানি হইবেক; যেক্ষণক
ঐ প্রসিক আসিদ অতি বলবান গরল বিশেষ; ইহার
কণ-তোমাদিগকে প্রত্যক্ষ দেখাই, এই লব্ধ পত্রটি
জানি খণ্ডে ছেদন করিয়া একটি কাগজের গালা ঢাকা দিয়া
প্রাথ, এবং একটি মক্ষিকা ধরিয়া তাহাকে সম্পূর্ণ জীর্ণতা-
বস্থাতে ঐ পাত্রের মধ্যে জাড়িয়া দিয়া ঢাকিয়া পাথে
সম্প্রতি মিনিট দুই কাল অপেক্ষা করিয়া পাক, মক্ষিকার
বিপর্যায় উপস্থিত হইলেই দেখিতে পাইবা।

১০। সম্প্রতি ঐ মক্ষিকা ইতস্ততো ভ্রমণ করিয়া
জীর্ণ আসেদ প্রকারের পরিমিত ও বৃহৎ প্রভৃতি খেন
কিরতলা মক্ষিকা দেখিতেছে। হায় ২ এই দেখে ২ এই
কিছুই মক্ষিকাই পাতি ও পক্ষ কতি রহিত হইয়া
প্রায় হইল তাহার সম্পদ দেখি যা ভাবে কি
সে করিল; তাহাই বা কিরূপে হইবে, ঐ লব্ধ পত্রের
রিসাবাদন করিলেই মরিবে, কিন্তু সেহা তাহা করে
নাই।

—ই— কিন্তু উক্ত বিবপূর্ণ দ্বারা তাহার

স্বাগতিক প্রদত্ত হওয়াতে সে মৃতবৎ হইয়া গেল।
তাহাকে বাহির কর। বাহিরের সুবাসসম্পন্ন জায়গায়
নচেতন হইবে, অতএব দেখ, মিনিট দুইকাল পাত্র রাখ
থাকিয়া তাহাব কি সমাধা হইল।

অন। তাইতো গো! মিনিট দুই কালেতেই এই হইল।
তবে এক ঘণ্টা কাল থাকিলেই সম্পূর্ণরূপে মরিয়া গাইত
যা। অপর ফ্রাকসিনেলা নামক যে এক উদ্ভিদ আছে,
তাহার পত্র সকলোতে এতাদৃশ বহু পরিমিত তৈল থাকে
যে তাহার নিকটে কলুষ প্রদীপ নীত হইয়া মাত্র দীপ-
শিখাসম্পর্শে সমুদয় পত্র স্থলিগা উঠে, কিন্তু দগ্ধ না হইয়া
কোন হানি গ্রস্ত হয় না। এই বিষয় যৎকতক প্রথমে
প্রকাশিত হয় তাহা শুনে রজনীতে, কোন আলোক জ্বলি
হয়কের উদ্যানে দ্রব্য বিশেষভাবে দীপ হইলে, গম্বু
করিয়া উক্ত বৃক্ষের নিকটে হইয়া মাত্র স্পর্শমাত্র
কৃত হইয়া দেখিলেন যে সমুদয় বৃক্ষটি এককালে
স্থলিগা উঠিল।

জার, আমেরিকা এবং অন্য এক বৃক্ষ বিশেষের পাত্রে হইতে
উৎপন্ন হয় এই তামাক বৃক্ষ আমেরিকা ও পশ্চিম ইন্ডিয়া
প্রভৃতি অনেক দেশেতে প্রচুর পরিমাণে পাইয়া
আমেরিকা দেশীয় বৃক্ষ লোকেরা যে সময় হাবের দ্বি-
গুণে ব্যবহার করে, সেসময় তামাক পত্র হইতে গুটিত
হয়। রক্তাতি আমেরিকার পরিচালিত করিয়া প্রকৃত প্রমাণ
অন্য উদ্ভিদগণের নাসারস, বিষাক্ত বৃত্তান্ত, কত
করিয়া, তামাক বৃক্ষ হইয়া, তার এই নিকটবর্ত, পাত্র

উদ্ভিদ্ধি কি কারণে পীতবর্ণ ও নিতেজের ন্যায় চক্ৰ হই-
তেছে তাহার হেতু তোমরা এখনো বুঝিতে পার নাই।

সমঃ কৈব পাণ্ডবনা : পিতৃহৃৎ জন বিন্দু সকল রোদা-
তাবে শুদ্ধ না হইয়াছে এই উদ্ভিদ্ধির দশা একপা হইয়াছে।

না : প্রকৃত কথাই এই : যুল শিকড় দ্বারা উদ্ভিদীত
রস দারাদ্রাক্ত হইয়া পত্র সকল অস্বাদন ও জ্ঞান ও
অর্জ হইয়াছে।

নমঃ পত্র সকল পীতবর্ণও হইয়াছে, অনেক জন পাতাই
কিতাহার কারণে কিছু কালের উদ্যানস্থ প্রভেদে পত্র
সকল উদ্ভিদ হরিবর্ণকে ধরিতেছে।

না : দীপ্তির অত্যন্ত প্রযুক্ত পীতবর্ণও দেখায়, অতএব
উত্থাপের অতাবে কি অনিষ্ট হইতে পারে তাহা তোমরা
অস্বস্তি দেরিলা এবং উত্থাপের অনন্যত্ব কেনইবা। এই
রূপ হয়, তাহার হেতুও বুঝিয়াছ এরূপ অস্বস্তান করি,
কিছু কি দীপ্তিতেই বা দীপ্তি অত্যন্ত প্রয়োজনীয় তাহা
তোমরা এইক্ষণে বুঝিতে পারিবা না, কিছুই ব্যাখ্যিক
উপে কিম্বা বিদ্যা পাঠ করিয়া তাহা বুঝিতে পারিবা।
অতঃপাশি পূর্বে বলিয়াছি যে যুল শিকড় দ্বারা পৃথিবী
হইতে অমৃত রস বৃক্ষ শরীরে ইত্যন্ততে গমন করত যে
রসে অমৃতান্তরে পরিবর্তিত হয়, অর্থাৎ সেই রস হইতে
কৈবল্য বাগিলা আঁ। অপর দাব্যবিধ অন্য প্রকারে রস
উত্থাপ হয়, পত্র সকলেতেও এই রস সেইরূপে পরিবর্তিত
হয় : পত্রের উপরি ভাগ দিয়া রস বিতীর্ণ হইয়া দীপ্তির
কিম্বা দারাদ্রাক্ত হইয়া পত্র সকল অস্বাদন ও জ্ঞান ও

হইয়া শুনোতে আকৃষ্ট হয়, এবং অবশিষ্টের ভূতীয়া প্রত্যাগমন করিয়া নব-কলিকাতা ও পাতুর এবং কলিকাতাকে সম্বন্ধিত করে। কিন্তু একপ্রকার পরিবর্তন বোঝাতে সংশ্লিষ্ট হয়, তাহা জোমরা এইক্ষেণে বুঝিতে পারিবা না, কারণ জোমরা শিশু জাতের অসীমততঃ যে প্রকার আবেশ করিতেছে তাহাই গ্রহণ করিয়া সম্বন্ধিত হও, এবং দীপ্তির অভাবে মাত্র মতল প্রকৃতবর্ণ প্রাপ্তে বঞ্চিত হয়। ইহা জোমরা আপনাবশিষ্ট দেখিতে পাইল। সম্মিধিনর্ভি লাভ হইতে একটি পত্র আনিয়ন কর, এবং তাহার উপর্য্যাদাভাষণ-দয়ের কোন ভাণ অধিক কৃষ্ণবর্ণ তাহা বন দেখি

দম। উপরিভাগ, কারণ তাহাতে অধিক দোষ লাগে। আর অমার মনে হইতেছে যে কপি গাছের অণুরূপ পাত্র নকল অভ্যন্তর ষেতবর্ণ হয়, কারণ তাহারা তিতরে লিপ্তরূপে প্রভিত হইয়া থাকিতে দীপ্তির মুখ দেখিতে পাওয়া।

মল। বটে, এক দিন মান্নী আমাকে বলিল যে জোমরা বৃক্ষের অভ্যন্তর দীপ্তি প্রবেশ নিবারণার্থে কক্ষকে বন্ধন করি-
তেছি এবং দ্রুতিকাচ্ছন্ন করণ দ্বারা ও বৃক্ষের চারিদিকে
প্রোতবর্ণ করিতে চেষ্টা করিতেছি।

মালী একথা শ্রুতঃ, কারণ দ্রুতিকাচ্ছন্ন না হইলে
চারিদিকে দীপ্তি লক্ষ্য হইয়া বন্য চারিদিক ন্যায় বিহীন
হইবেক, আর যে দেশে রৌদ্রের তেজ আমাদেব বিলতি
নয়, হইবেক অধিক প্রায়তর দূর সে স্থানের দ্রুতিকা
বিলম্বিত হইতে অধিক ঘোরতর হরিষণ হইবে।
কিন্তু তাহা কাল হইয়া গেলন মগরে কোথায় লোকের অবস্থান

কালার ডায়েরী বুকের মূল সকলকে শীতের ভয়ে আঁত
ও অন্ধকার হানেতে আশঙ্কিত করিয়া আশ্বাসি গ্রীষ্মকাল
পর্যন্ত তাহাদিগকে সেই স্থান হইতে অন্তর করিতে দৈবাই
বিস্মৃত হইয়াছিল। অতএব জিজ্ঞাসা করি সেই গর্ভ
মধ্যে থাকিতে তাহাদের কি দশা ঘটয়াছিল তাহা অনুমান
করিয়া বল দেখি ?

মল। বোধ হইতেছে যে তাহারা আমাদিগের মটর
গুণিদের মত বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইতে উপক্রম করিয়াছিল।
তাহারা অত্যন্ত বীচ (বিশিষ্ট) উক্ত অন্ধকার গহ্বর মধ্যে
মহাক্রেশে ব্রহ্মিরাছিল।

কী। তোমরা তাহাদিগের অবস্থা দেখিতে পাইলে
তাহাই বোধ করিত। তাহারা এক মেজের উদ্ভিদের
পরিমাণে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইয়াছিল বটে কিন্তু তাহাদিগের
প্রকাণ্ড ও পর সকল সম্পূর্ণরূপে গেলবর্ণ ও অশীত এবং
ক্ষীণ হইয়াছিল।

মল। তবে তাহাদের মূল হয় নাই বোধ হইতেছে।

কী। আমার বোধ হয় যে অন্ধকার স্থিত উদ্ভিদের
কলোহিড়িগণে প্রায় অকর্ম তার উদ্ভিদের মত, সকল
আমাদের পক্ষে এরূপ প্রশংসনীয়, যে সম্পূর্ণরূপে
পাত্র বিহীন উদ্ভিদের ফল সকল পরিপক হইতে পারে
কিন্তু এই সম্মুখে সেরা এক শাখাতে দুইটা পত্র ২ আন
কিনিয়াছে, কিন্তু এই শাখাটি সম্পূর্ণরূপে পাত্র বিহিত
হইয়া পরে দেখিতে পাই যে উক্ত ফলটির পরিপক
হইয়া গতি হইয়াছে।

মল। চিরহরিৎ বৃক্ষগণ ব্যতিরেকে অন্য বৃক্ষ যাত্রাই শীত-
কালে নিষ্পত্র হয়, কিন্তু তাছাড়া তো তাহা দিগের কোন
হানি হয় না।

মা। হানি হইতে পারে না, কারণ গ্রীষ্মকালে বৃক্ষগণ
রসেতে পূর্ণপরিপূর্ণ থাকে, শীতকালে মেরুপ থাকে না।

মল। চিরহরিৎ বৃক্ষেরা কি কখনই নিষ্পত্র হয় না?

মা। হবেনা কেন? কিন্তু সুদীর্ঘ কালের পাত্র এবং
অন্যান্য পত্র সকল নির্গত না হইলে প্রাচীন পত্রের ক্ষয়
হইয়া গলিত হয় না। এই কারণে বৃক্ষের কতিপয়
প্রাচীন পাতবর্ণ পত্র পতিতকল্প হইয়াছে, অল্পলি দ্বারা
স্পর্শ করিয়া দেখ, তাহাদিগকে ছাড়া পত্র বরাবর যায়
এবং এ বৎসরের সুতর পত্র সকলও এই দেখ, প্রাচীন পত্র
গলিত হইবার পক্ষে কোন কার্য বিশেষার্থে বিশেষ
বড় হইয়া উঠিয়াছে।

অন্য স্থান দ্বারাও প্রমাণ শীত না থাকা প্রস্তুত বৃক্ষ
হইতে বহু পত্র একত্র গলিত হয় না, সুতরাং বৃক্ষগণ
কল্পিন্‌কালেও একেবারে পত্রবিহীন হইতে পারে না।
কোন ২ কিস্তাতীয় বৃক্ষ তথায় জন্মিলেই চিরহরিৎ হয়,
যেহেতুক আশাদের দেশে পত্র কলিকাকাল পাতকালে
উৎপন্ন হইয়াই বিকসিত হয়, কিন্তু তথায়, তৎপরিবর্তে
কলিকা সকল বসন্ত ঋতুর শুভাগমন না হওন পর্যন্ত
পাত্রেতে পরিণত হয় না।

মল। বসন্তকাল পর্যন্ত বৃক্ষের কলিকা থাকে ইহাতে
কখনই ক্ষতি নাই।

দেখা যায় না বটে কারণ প্রাচীন কাল পতিত
হইবার পূর্বে উক্ত কলিকাগণ এরূপ কুপ্রভাবস্থায় থাকে
যে অধেষণ করিয়াও দেখিতে পাওয়া ভার । কিন্তু পরী-
ক্ষা করিয়া দেখিলে শাখা সমূহের অগ্রভাগ সকল স্থলস্থ
যুক্ত দুই হইবে ; এবং কোন ২ রূক্ষেতে এই কলিকা
স্বতন্ত্ররূপে নরনগোচর হইবে এবং তাহা হইতে একটা ২
ক'রিয়া সমুদয় পত্র খুলিয়া শব্দইতে পারিবে । কাঁটাল
প্রভৃতি কতক গুলিন রূক্ষেব কলিকাগণ এক প্রকার
স্বাধিশেষ ন্যায় চিকণতাবিশিষ্ট হওয়াতে তাহাদের অভ্য-
ন্তরস্থ নবীন কোমল পত্র সকল শীতলেনে নষ্ট হইতে
পারে না ; এবং তদ্বিন অন্যান্য রূক্ষগণের কলিকা
সকল কোমল কেশদ্বারা আর্দ্রতা ও শীত হইতে রক্ষা
পায় ।

দম । তাছা, এ সমস্ত রে প্রকারে হয়, তাহা আমি
আগামি বসন্ত ঋতুরে প্রত্যক্ষ দেখিব । পত্র সকলই নির্গত
হইয়া ইহা মাত্র জানিতাম তদ্বিন আর কিছুই জ্ঞাত ছিলাম
না, অতএব এইক্ষণে প্রের্তি হইল যে আমাদিগের ভ্রমব্য
অনেকানেক বিষয় সম্বৎসর ব্যাপিয়া ঘটিয়া থাকে ।

শ্রীমতী এই বর্তমান পত্রচয় বিশ্লিষ্ট হইতে জ্ঞান ও পতিত হয়
ইহাই সন্দেহে বিবেচ্য হইয়াছে, অতএব পত্রগণ কি কা-
রণে গলিত হয় তাহা কি জানি ?

দম । তাহারি জ্ঞান হয় সুতরাং গাড়িয়া যায়, আমরি
দ্বাধেতো এই আইসে ।

অতঃ পরে জ্ঞান কি জিনিষনই তা জানি হয় এরূপ প্রশ্ন

জিজ্ঞাসা করিলে পূর্ববৎ কঠিনতার সম্ভাবাই রহিল।
তাহাদের মন হইবার কোন হেতু কি তোমরা জান?

নল। অল্পজব হয় যে নিদাঘকালীন উত্তাপে রস
শুক হওয়াই তাহার হেতু।

মা। তাহা নহে; কিন্তু পত্রস্থিত ক্ষুদ্র নল ও কুপ
সমূহ কালক্রমে রাশি ২ পরমাণুতে লিপ্ত হয়, এবং সেই
পরমাণু সকল প্রাণচ্যুত হইতে না পারিয়া সংযুক্তভাবে
থাকাতে পত্রগণ শরৎকালে নানা বর্ণেতে বিভূষিত দৃষ্ট
হয়। আর পত্রের দণ্ডেতে যে কতকগুলি ক্ষুদ্র ২
পেঁচের ন্যায় ঘূর্ণনশীল নলশ্রেণী আছে, তাহারা ভগ্ন
হওয়াতেই পত্র পতিত হয়, ইহাই অন্তঃকরিত হইতেছে
কারণ ঐ নলশ্রেণী ভগ্ন হইলেই তাহাতে যত পাক থাকে
সে সকল ফুলিয়া যায়, সুতরাং তাহার পৃথক ২ হইয়া
নিষ্কিপ্ত হয়; এবং সেই সময়ে যদি হঠাৎ শীত বা
বরষা বাতাস পায় তাহা হইলে অতি দ্রুত পতিত
হয়। কিন্তু কতকগুলি পত্র শুষ্ক হইয়াও পতিত হয়
না ইহাও তোমরা দেখিয়াছ।

দম। আমার মনে হইতেছে, যে কোন ২ বৃক্ষের একটা
বৃহৎ শাখা ম্লান হইলেও পত্রবিহীন হয় নাই।

নল। আর যে বৃক্ষটী বজ্রাঘাতে বিদীর্ণ হইয়াছিল,
তাহারও পত্রচয় শীঘ্র পতিত হয় নাই।

দম। পতিত হয় নাই বটে, কিন্তু হরিৎ পত্র বিভূষিত
অনোহর বৃক্ষ মণ্ডলীর মধ্যে উক্ত বৃক্ষ ম্লান ও শুষ্কপত্র-
শুক হওয়াতে প্রভেদ হইয়াছিল, কিন্তু তাহার পত্রসকল

প্রতিভা না হইয়া কেন বহিরাগত, একথা কিজনা জিজ্ঞাসা
করি নাই তাহাই ভাবিতেছি।

৯ অধ্যায়।

মতা ও কণ্টকবৃক্ষ এবং কেশের বিবরণ

কতক গুলির উদ্ভিজ্জ এরূপ স্বভাবান্বিত যে তাহারা
অন্য সমস্ত বস্তুর অপেক্ষা না রাখিয়া কেবল বায়ুর
আর্দ্রতা সহকারে বর্দ্ধিত হইয়া জীতি থাকে। গ্রীষ্ম-
দিক প্রদেশে এই শূন্যতাও উদ্ভিজ্জগণকে এক রজ্জুদারা
যরের ভিতরের ছাদহইতে নাচে টাঙ্গাইয়া রাখে; এবং
এপ্রকার অবস্থাতেও কিয়ৎকাল ব্যাপিয়া স্বচ্ছন্দে সমৃদ্ধ
হইয়া থাকে।

সম্প্রতি জলায় উদ্ভিজ্জগণের প্রানদোপলক্ষে বৎকিঞ্চিৎ
অপূর্ব বৃত্তান্ত বক্তব্য আছে তাহা শুনাই। সরোবরেতে
ডকউইড নামক যে এক মাগানা উদ্ভিজ্জ জন্মে, তাহার
বিবরণ তোমরা জান কি না?

ননা। কি এই হরিদ্বর্ণ বিন্দুকলের কথা জিজ্ঞাস্য হই-
য়াছে? তাহাদিগকে তো উদ্ভিজ্জের মত দেখায় না কেবল
একটীক শালের ন্যায় দেখায়।

না। তথাপিও তাহাদিগকে এক প্রকার যৎসামান্য
উদ্ভিজ্জ বলিতে হইবে। এই জলজ উদ্ভিজ্জগণের প্রকাণ্ড
সকল শুষ্ক স্থানপূর্ণ বহুকণ দ্রিগিষ্ট স্বভাবাতে উদ্ভিজ্জের
পক্ষে ন্যূনোপকার করিয়াছে, কারণ কানাহায়ে উদ্ভিজ্জ

জলের উপরিভাগে ভাসিয়া থাকে। জলের অনেকানেক উদ্ভিদের পাত্রে ও প্রস্রাবপথে বহুসংখ্যক কেশ থাকে, তাহা দ্বারা কেশ পত্রের পাত্রে নিম্নোক্ত কেশময়, কিন্তু উপরিভাগ সমান, এবং সমস্ত বিষয়ে পত্রগণের উৎপাদন কেশবিশিষ্ট হয়। এই কেশ সকল এক উত্তম অনুবীক্ষণ দ্বারা পরীক্ষিত হইলে নিরীক্ষিত হইবে, যে তাহারা এক দীর্ঘাকার কূপ কিম্বা দীর্ঘ নলহইতে অথবা পারস্পর মিলিত বহুসংখ্যক কূপ ২ কূপ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে। এবং এই কূপ সকলের মধ্যে যে এক প্রকার জনপ্রিয় আছে, তাহা উক্ত কেশচয়ের মধ্য দিয়া ইতস্ততে ধাবমান হইতে দৃষ্ট হইয়াছে। ভাল, এই সকল কেশের দ্বারা উদ্ভিদগণের কোন উপকার দর্শে কি না তাহা অনুমান করিতে পারা যায়।

দম। অন্য কোন উদ্ভিদের পারি না, কিন্তু এই লাল-বিহুটা উদ্ভিদের পত্র বা পুষ্পে কেশ থাকিতে এই উপকারি হইয়াছে, যে কোন ব্যক্তি তাহাকে স্পর্শ করিতে পারে না তাহার গাত্রে হাত দিলেই হাত কুটন করে।

না। বটে, এই কেশ সমূহ এক কূপ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে, এবং এই কেশের মূলেতে লম্বার ন্যায় কাল, এক প্রকার তীব্র রস থাকে, তাহাতে তাম্বাকুর হস্ত এই কেশের উপরে পড়িত হইয়াতাহা কেশের অগ্রভাগ করতলে কুটিয়া লে সুস্বাদু ছিট উৎপন্ন হয়, সেই ছিট দ্বারা উক্ত তীব্র রস করতলে প্রযুক্ত হয়, সুতরাং হাত সুস্বাদু। কিন্তু হস্তবিহুটা উদ্ভিদের হস্ত প্রদান করিতে

শকা করিত না। তাহাতে কষ্টকর। কেশ সমূহের অগ্র-
ভাগ পূর্ববৎ উপিত হইত। উক্ত বিষয় রস শুক
হইয়া বাওহাতে আর বামোহ কোষ হইবে না। কিন্তু
অনুভব দ্বারা প্রতীয়মান হইতেছে যে উক্ত কেশের
উদ্ভিজ্জগণের পত্রোপরি থাকিয়া বায়ু হইতে আর্দ্রতা
সংগ্ৰহন করে, এবং নিঃশ্বাস প্রকাশের রক্তোপরি পত্র-
পত্রের দ্বারা দ্বারা করিয়া থাকিয়া এই সঞ্চিত আর্দ্রতাকে
উদ্ভিজ্জের রসের সহিত মিশ্রিত হইতে দেয় না,
বিশেষতঃ উক্ত কেশ সমূহের নিম্নভেদেই উদ্ভিজ্জগণ হানি-
করিক কীটের এবং অত্যন্ত শীতপ্রীতের আক্রমণ হইতে
রক্ষা পায়। কখন ২ স্থানের পরিবর্তনেতে উদ্ভিজ্জগণের
কেশদ্বয়েরও পরিবর্তন হয়; যথা, কোমল কেশবিশিষ্ট
বনারক আনিয়া উদ্যানে রোপণ করিলে তাহার পত্র
সকল সময় বিশেষে কেশবিহীন হয়। জলজ এবং আর্দ্র-
ভূমিজ উদ্ভিজ্জগণের পত্র সকল সর্বদাই কেশহীন হয়
এবং তাহাতে কোন কোমল ও সরস পদার্থ থাকে না।

৩য়। গোলাব পুষ্প চয়নকালীন যে সকল কণ্টক হস্তে
বিশিষ্ট হয়, তাহারও কি এই কেশের দ্বারা নির্মিত?

১ম। হাঁ, উক্ত কণ্টক সকল কুপহইতে উৎপন্ন হয়,
কিন্তু বৈলক্ষণ্য এই যে, ইহার কেশের দ্বারা এক কুপ
প্রস্তুত না হইয়া বিশেষ ২ পরিমাণের বহু কুপবিশিষ্ট
হইয়াছে। এবং রক্তোপরি উৎপন্ন হইবাতে প্রকাশের
সহিত তাহাদের কোষ সঙ্গত নাই। বিশেষতঃ তাহাদের
২য় ২ মূর্ত হইয়া এবং বসন্তকালে প্রচুর পত্রোপরি

নতুন ২ কণ্টক উৎপন্ন হয়। কিন্তু যোগ্যত্ব অর্জন অনেক
বৃক্ষের কণ্টক সমূহ এই প্রকার নচে, কারণ তাহারা
কাঠিহইতে উৎপন্ন এবং প্রকারের অবশিষ্টাংশ রক্ষাকারী
যে স্বক তাহাতে তাহারা আচ্ছাদিত হইয়াছে। কিন্তু বহু
বিবেচনা করিতে গেলে তাহাদিগকে কণ্টকের পরিবর্তে
কলিকা কহিতে হয়, এবং এই কলিকাগণ নির্দিষ্টে কলিকা
প্রাপ্ত হইতে পারিলে শাখাকণ্ডে পরিণত হইত। আর
এই কলিকা নামক বৃক্ষের তীক্ষ্ণ দীর্ঘ কণ্টক সকল ও তাহা-
দের বেধনশক্তি এতদ্ব্যতীত তোমানিগের চাক্ষুশ ও স্বাচ্ছ-
ন্দ্যপ্রভাবগত হইয়াছে ইহা আমি নিশ্চিতরূপে জ্ঞাত আছি।
দম। হাঁ হইয়াছে, এই কলিকা অতি দুঃখদায়ক বৃক্ষ ;
কারণ তাহার এই উজ্জ্বল দীপ্তবর্ণ পুষ্প আনিয়া পুষ্প-
স্ববক অর্থাৎ তোড়া বাধিবার লালসা হইয়াছিল কিন্তু
এ দীর্ঘ কণ্টকের ভয়ে পুষ্প চয়ন করিতে পারাওনাই
হইল।

না। উক্ত দীর্ঘ কণ্টকগণ জন্মিবার সময়ে কোন ঘটনা
বিশেষ দ্বারা কিঞ্চিৎ পরিবর্তিত হইয়া পাত্ররূপে
প্রকাশিত হইতে পারিত এরূপ বোধ করিও না, কারণ
স্নোবৃক্ষের কণ্টকগণ শাখাতে পরিণত হয় এই কথা পূর্বে উক্ত
হওয়াতে পাছে তোমরা স্পাইন কণ্টকগণকে পাত্র রূপে
পরিণত হইতে ঘটাত ও অন্য বিশেষ করিয়া কহিলাম।
সম্প্রতি কলিকার বিষয় প্রকাশ করিতে উদ্যত হওয়াতে
আমার মনে উপস্থিত হইল যে, কলিকা উৎপন্ন
হওয়ার প্রকৃত কারণ ইত্যাদিগকে উল্লেখ হয় নাই,

অতএব তাহা কহি শুন : পৃথিবীর মধ্যস্থানে রসের সঞ্চলন দ্বারা কলিকার আকৃতির উৎপত্তি হয়, অনন্তর, তাহা কাঠের গারম্পর রক্তবকের মধ্য হইতে অঙ্গের ২ অগ্রদল হইয়া কাঠের উপরিভাগে আগমন করে, কিন্তু আগমন কালীন বাধা প্রাপ্ত হইলে কলিকাকার না হইয়া বৃক্ষের গুণ্ডিতে ক্ষুদ্র ২ গ্রন্থি রূপে পরিণত হয়, এবং সময় বিশেষে কাঠের গুণ্ডকের অন্তরেতেও থাকে। মেহগ্নি কাঠের মেজের উপরে যে ক্ষুদ্র ২ গ্রন্থি সকল দৃষ্ট হয়, তাহারী উক্ত প্রকারে এই গ্রন্থিরূপ চূর্ণনা প্রাপ্ত হইয়াছে।

নল। আমি অনেক দিবসে ভ্রমণাবসানে গজাগমন কালীন একটা কদাকার রক্তবর্ণ শৈবাল পিণ্ডশুদ্ধ বন্য গোলাবের শাখা আনিয়া আপনাকে দেখাইলাম, কিন্তু অকৃত গোলাব বৃক্ষেতে বিজাতীয় পুষ্পের জন্ম দেখিয়া বিস্ময়াপন্ন হইলে আপনি বলিলেন যে তাহা পুষ্প নহে, অতরাং সন্দেহ তজ্জন্যে জিজ্ঞাসা করিতে হইল যে, তবে তাহা কি কণ্ঠেতে রচিত?

মা। না, কেশ রচিত নহে, এক বা বহু সংখ্যক ক্ষুদ্র কীট দ্বারা তাহা রচিত হইয়াছে; উক্ত একটা পিণ্ড আনিয়া স্বল্পরূপে অহুমত্বে করিয়া দেখিলে তন্মধ্যে শিল্পী কীটগণের ডিম্ব বা অণু নির্গত ক্ষুদ্র শাবক সমূহ নমন গোচর হইবে আর ওক এবং মেপল বৃক্ষের পাতাতে মটর কলারবৎ বৃহৎ বা আশ্রয়িতার মতাকার যে সমস্ত গোলাকার বস্তু দেখিতে পাও তাহারাও কীট দ্বারা রচিত কারণ কীটগণ কৃত ছিদ্র দ্বারা তন্মধ্যে

প্রবেশ করিয়া ডিম প্রসব করে । বতএব বৃক্ষের বন
পাত্রে মধ্য দিয়া গমন করিলে কোন প্রতিবন্ধকতা দ্বারা
বদ্ধ হইলে ইহা উপায় করিয়া উৎপন্ন হয় । সম্ভ্রান্তি বৃষ্টি
উপলব্ধ হইয়াছে তবে অময় করিতে গমন করি ।

মম । বা বৃষ্টির পর উদ্ভাষের কি চমৎকার শোভা হয়,
পত্রের অত্যন্তর্যাকপে ন্যস্ত ও হৃদয় দেখাইতেছে ।
আর পক্ষিগণ একপা প্রকৃষ্ণাভূতকরণে গান করিতেছে যে
তাহারা অত্রাণ বৃক্ষগণের প্রতিনিধি হইয়া সময়ে বৃষ্টি
বিতরণ অন্য পরমেশ্বরের গুণ কীর্তন করিতেছে ।

নল । বৃষ্টির পর পুষ্পগণের সুগন্ধের বৃদ্ধি হয়, ইহা
আমি মর্মেদাই জানিতাম কিন্তু আমি অনেকক্ষণ তাহা-
দের নিকটে থাকি নাই বলিয়া একপা অসুভূত হইতেছে ।

মা । তাহা নয় : কিন্তু আকাশ বায়ুর অবস্থাসময়ে
পুষ্পগণের সুগন্ধের হ্রাস বৃদ্ধি হয়, যথা, রমণীয়ক নিদাঘ-
কালে বিলাত দেশীয় অতি সুগন্ধি পুষ্প এবং বৃক্ষগণের
এপ্রকার সুগন্ধির অল্পতা বা শূন্যতা হয়, যে তাহাদিগের
পাকড়ী এবং পত্র লইয়া নিষ্কীর্ণিত না করিলে গন্ধের
উপলব্ধি হইবে না, কিন্তু একবার ভারি বৃষ্টি হইলে পর
তাহারা নিদাঘ কালের অতি প্রভাব সময়ে যেমন জীবন্ত-
মান ও সুগন্ধশালী হয়, পুনর্বার তরুণ হইবে ।

১০ অধ্যায়।

পুষ্পের প্রকারগণ।

পুষ্প চারিভাগে বিভক্ত, যথা পুষ্পকোষ, পাকড়ী, পুষ্প-
কেশর, এবং স্ত্রীকেশর।

দম। কতকগুলিন পুষ্পমাত্র উক্ত চতুর্ভাগ বিশিষ্ট এমন
বোধ হয়, কেননা কতকগুলিন পুষ্প বিশেষভাবে বহুতর
সংখ্যক তিন ২ পাকড়ী আছে, যথা এই সূর্য্যমণি পুষ্পেতে
যে কত ভাগ আছে, তাই গণনা করা যায়, এবং ঐ গোলায়
পুষ্পস্থিত পাকড়ীগণের সংখ্যা আমি জ্ঞাত নহি।

মা। ঐ যে সূর্য্যমণি বিশিষ্ট পুষ্প ২ পত্রচয় দুই হইতেছে,
তাহারাই পুষ্পের মনোহর ভাগ এবং পাকড়ী নামে প্রসিদ্ধ।
দেখ, এই নামটি অর্থাৎ পাকড়ী শব্দটি যেন বিস্মৃত হইও
না, কারণ অতিশয় আবশ্যকতা না হইলে আমি কখনই
এইরূপ দুইই শব্দ সকল বাক্য মধ্যে প্রয়োগ করিব
না। সমগ্র বিশেষে এই পাকড়ীতে একমাত্র পত্র বা পত্রদ্বয়
থাকে, এবং সমগ্র বিশেষে বহু সংখ্যক পত্রও থাকে;
পাকড়ীর সমগ্রভাগ শুদ্ধ একটি পুষ্প আনিয়া দেখ।

দম। হনিসকুল পুষ্প কি ঐ প্রকার? কারণ আমার
অনুভব হইতেছে যে মধুপান করিবার নিমিত্তে আমি
তাহার পাকড়ী ভাঙ্গিয়া লইতাম।

মা। হাঁ, উহা বটে, এবং ঘূতুরা কমলিকা এবং
প্রিমরোজ প্রভৃতি কতকগুলিন পুষ্পও ঐ প্রকার হয়,
কিন্তু ঐ প্রকার আর কতকগুলিন পুষ্পের নাম হান্তে

নাথিলাম, তোমরা অমুসন্ধান দ্বারা তাহাদিগের নাম জ্ঞাত হইবা। অতঃপর এই পাকড়ীর বার ও অবস্থার যে কোন নিয়ম নাই ইহা তোমরা প্রায় ব্যক্ত করিয়াছ। সম্ভ্রুতি এই পূর্ণ প্রস্তুত গোলাব পুষ্পের একটি ২ করিয়া সমস্ত পাকড়ী আস্তে ২ ডালালন কর, এবং কি ২ অবশিষ্ট রহিল তাহা বল দেখি ?

দম। বৃন্ত, এবং পাকড়ীর চতুর্দিকস্থিত হরিৎপত্র সকল অবশিষ্ট থাকিল।

না। তাহাদিগকেই পুষ্পকোষ কহা যায়; এই কোষের আকৃতি পাকড়ীর ন্যায় নানাবিধ হইতে পারে, কিন্তু বর্ণ বিবিধ ন, ইহা এক ত্রিধর্ম মাত্র হয়।

নল। এই কুমিয়া পুষ্পের চতুর্দিকে হরিৎ পত্রের নাম পত্রও নাই, ইহা এক কালে রস হইতে জন্মিয়াছে।

না। কুমিয়া পুষ্পের বাহিরেতে যে উজ্জ্বলবর্ণ পত্র আছে, ও যদ্বারা এই পুষ্পের অত্যন্ত সৌন্দর্য বৃদ্ধি হইয়াছে, তাহাকেই তাহার কোষ কহে। এই কুমিয়া পুষ্পটি দেখ, অনায়াসেই তাহার পাকড়ী দেখিতে পাইবা।

দম। এই অস্তুতস্থিত সংকুচিত পত্রগণকে না পাকড়ী কহে? আহা! বোধ হইতেছে যে তাহারা যেন কোষ-পেছা অধিক মনোহররূপে সংজীভূত ও অত্যুজ্জ্বল কান্তিযুক্ত হইতে মনন করিয়াছে, কিন্তু এই কোষ দেখিও! বোধ হইতেছে যে তাহা বধ্যযোগ্য রক্তেতে রঞ্জিত নহে।

না। দেখ, পুষ্প বিকসিত হইবার পূর্বে কোষস্থ পত্র সকল সর্বদা পাড়কাকে রক্ষা করে ইহা তোমরা জ্ঞাত



আহ, কারণ তোমরা গোলাব প্রভৃতি অনেক ২ বৃক্ষের কলিকাতে তাহা দেখিরাছ আরণ্যক বলেই হইবে। পাকড়া সম্পূর্ণরূপে বুদ্ধি প্রাপ্ত হইলেই কোষ ভগ্নে ২ বিকসিত হয়। এক্ষণে পুষ্কর পাকড়া বিকসিত হইলেই কোষ নীচে কুলিয়া পড়ে। আর সময় বিশেষে তোমরা পুষ্প হইতে যে ক্ষুদ্র গ্রন্থি সকল ভাঙ্গিয়া নও, তাহা কি জান ?

নল। হা বিলক্ষণ জানি, ই গ্রন্থি উত্তোলন করিলেই পুষ্প বিকসিত হয়।

মা। খেতবর্ণ পদ্ম পুষ্পের কোষে এং পাকড়া এতদু-ভয়ই খেতবর্ণ হয়, এবং পরীক্ষা করিয়া না দেখিলে তদ্ব্যবহৃত ভিন্নতা বোধ হইবে না।

দম। আমি তবে একটি তুলিয়া আনিয়া দেখি; ইহার পুষ্পকোষ অত্যন্তরস্থিত পত্রচয়ের সমূহ স্বকোমল ও খেতবর্ণ কোন প্রকারেই নহে, এবং যে পর্য্যন্ত পুষ্প বি-কসিত না হয়, সে পর্য্যন্ত পুষ্পস্থিত অন্যান্য ভাগ সকলকে এই পত্রাশ্রয় রক্ষা করিতেছে এপ্রকার বোধ হয়। হার আমি কি করিলাম, পুষ্পকে কল্পিত করিয়া তদ্ব্যবহৃত হইতে বিদ্যমংশ পীতবর্ণ রেণুকে পত্রগণের উপরে নির্ধিক্ষণ করিলাম।

নল। এই পীতবর্ণ রেণু সকলকেই কি মজ্জিকাগণ মধুতে পরিবর্তিত করে ?

মা। না, পুষ্পস্থিত রস বিশেষকে মধু কহা যায়। এই পীতবর্ণ রেণুর বিবরণ ব্যক্ত করি, শুন। পুষ্পের মধ্যস্থান

তাহাদিগকে পুংকেশর কহে এবং এই কেশরের পীত
বর্ণ অগ্রভাগ সকল পুংকেশরাগ্র রেণু নামে প্রসিদ্ধ
এই কেশরাগ্র রেণু সমূহ, জ্বলন্তুনা ও এক বা দুই কুপেতে
বিতক্ত হইবাছে, এবং এই কুপ মধ্যে রজন নাম প্রসি
উক্ত পীতবর্ণ রেণু সকল জন্মে, এবং এই রজন সক
পরিপক হইলে যে কোমোতে আরত থাকে তাহা বিদী
এইয়া রজনের বহির্ভাগে আনিয়া সংস্থিত হয়, পদ্ম পুষ্পে
তে একুপ ভোমরা প্রত্যক্ষ দেখিহাছ।

দম। উল্লসাহিত কাণ্ডবয়ের মধ্যে একটাকে অন্যদ্বিধে
অতিদীর্ঘ এবং কেশরাগ্ররেণু শূন্য দেখিয়াছি।

মা। তাহা কাণ্ড নহে, তাহা পুষ্পের অতিশয় সারভাগ
তাহার নাম ত্রীকেশর। এই কেশবতে তিনটা বিশেষ
ভাগ থাকে, যথা কাণ্ডের সন্নিকটে যে স্বলাংশ দুই
হইতেছে তাহার নাম অগাধার ও তন্মধ্যে বীজ থাকে;
এবং স্ববর্ণবর্ণদ্বকনির্মিত এক বা বহু ক্ষুদ্র ২ নলের
রম্পর সংযোগেতে উক্ত কাণ্ড রচিত হইয়াছে, এবং
এই কাণ্ডের যে অগ্রভাগকে ত্রীকেশরগ্রন্থি কহা যায়, ও
যাহাকে স্পর্শ করিলে আর্দ্র ও আটার ন্যায় বোধ হয়,
সেই অগ্রভাগ ব্যতিরিক্ত এই কাণ্ডের অন্য সমস্ত ভাগ
এক প্রকার বৃকোতে আবৃত আছে। এবং ইহাতে এই
ফল উপপন্ন হইতেছে, যে রজন সমূহ হইতে তত্ত সকল
পতিত হইবামাত্র উক্ত স্থানে সংস্থিত হইয়া যে পর্য্যন্ত
ক্রমশঃ নলনধ্যে প্রবিষ্ট হইয়া বীজ সন্নিধানে গমন করিতে
উপক্রম না করে তাৎকাল এ ত্রীকেশরগ্রন্থিদ্বারা আবৃত

তদ্বৎসকল মৃত হইয়া থাকে। পরে এই তদ্বৎসকল অবিলম্বে
নিম্নভাগে উল্লান হইলেই বীজ স্ফীত হইয়া পরিপক
হইতে আরম্ভ করে। এইরূপে পুষ্পের কার্য সমাপ্ত
হইলে ঐ পুষ্প হীন ও পতিত হয়। এই পুষ্প বিষয়ে
আরো কিঞ্চিদধিক বক্তব্য থাকিতে এই বীজ বিষয়ক
বৃত্তান্ত পরে প্রকাশ করিব; অতএব পুষ্পস্থিত বিবিধ
ভাগ সকল তোমাদের বোধগম্য হইল কি না তাহার
পরীক্ষা করি। দময়ন্তী তুমি একটী পুষ্প আনিয়া তাহার
তাবৎ ভাগ স্বতন্ত্র করিয়া তাহাদের নাম বলহ।

দয়। যে আজ্ঞা, পুষ্প আনিয়াছি দেখুন। ঐ যে
মনোহর সুচির পাঁচটী পত্র, তাহার নাম পাকড়ী;
তৎপরে বধ্যযোগ্য হরিষ্রণ ভূষিত পুষ্প কোষ ঐ; এবং
ঐ মধ্যভাগে পুং ও স্ত্রীকেশর আছে একপ অঙ্কুর হই-
তেছে। আমি তাহাদের চতঃপার্শ্ববর্তি পত্রচয় ছিন্ন করি-
য়াও তাহাদিগকে দেখিতে পাইলাম না, কিং অমুবীক্ষ-
যত্ন দ্বারা নিরীক্ষণ করি। ঐ মধ্যভাগে স্ত্রীকেশর
পুংকেশরের অগ্রভাগ নয়নগোচর হইতেছে, এবং ঐ বু-
রঞ্জম দেখা যাইতেছে, কিন্তু তদুপরি জাত সুত্র সকল
দেখিতে পাই না।

নল। অনেক পুষ্প সুদীর্ঘ হয়, ইহা দেখিয়া আমি
বিস্ময়াপন্ন হইয়াছি, তাহারো রাজি আগত জানিয়া যেন
শয়ন করিতে যায়।

যদি ঠিক শয়ন করিবার মতই তাহারো দ্বার বন্ধ
হইয়া অর্থাৎ সুদীর্ঘ হইয়া হিরন্মাবে থাকে; বিশেষতঃ

পত্র সকলও ঐরূপ ভাব প্রকাশ করে। কোন ২ উদ্ভি-
জেতে পত্রগণ আলস্য রাধিব্যবস্থা অন্য একে ২ নত
হইয়া পড়ে, এবং উদ্ভিদ বিশেষে পত্রগণ পুষ্পকে
অপ্সাদন করিয়া তত্পরি পতিত হওত দিন যেন তাহাকে
রাতি কালের হিন ও ডুবাই হইতে রক্ষা করিতেছে
একথা বোধ হয়।

১১ অধ্যায়।

বীজের বিষয়।

২। বীজোৎপন্ন প্রকাশের কালমের চারা সকল অতি
দ্রুত বাড়িয়া উঠে এবং অগ্গাৎকালেই ফলবান হয়,
কিন্তু সমুদয় উদ্ভিদের বীজ আছে, এবং পুষ্পগণের
আকার ও বর্ণের যেমন নানা প্রকারতা আছে, বীজগণেরও
আকৃতি এবং বৃদ্ধি প্রাপণ নিয়নেতে তদ্রূপ বিচিত্রতা
আছে। অপর আমি ফলের বীজের ন্যায় কতক শুলিন
বীজ ফলের মধ্যস্থিত সুকোমল ভাগ বেষ্টিত হইয়া
থাকে, এবং কতক শুলিন বীজ শুষ্কীয় মধ্যে সুরক্ষিত হয়
কিন্তু এই বীজ সকল যৎকালে বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় তৎকালে
তাহাদিগকে বিবেচনা পূর্বক দেখিতে হইবে। আর যে
পুষ্পকে গত দিবসে তেজস্বী ও সুন্দর দেখিয়াছি, সেই
পুষ্প অন্য কি কারণে ম্লান হইল তাহার কারণ অবশ্য
পরীক্ষা করিতে হইবেক।

নল। আমি মনোযোগ পূর্বক দেখিয়াছি, যে পুষ্প

মধ্যস্থিত মটরের ক্ষুদ্র শুঁটী সকল প্রত্যহ এরূপ বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, যে তাহারিগকে টিপিলে তদ্ব্যবস্থিত মটরচর স্পষ্ট হয়, এবং তাহারি পরিপক্ব হইলেও যদি উত্তোলিত না হয় তবে ঐ শুঁটীসকল শুষ্ক ও বিদীর্ণ হইলে মটর সকল ভূমিতে পতিত হইয়া অকুরিত হইবে।

মা। হাঁ, প্রায় বটে; কিন্তু কতকগুলিন ক্ষুদ্র লারা শীতেরে নষ্ট হইলেও হইতে পারে, কারণ বসন্তকাল বীজ বপনের সময় ইহা তো তোমরা জান; এবং এই প্রকৃত মটর কলার তিন অন্যান্য যে ২ বীজ শুঁটীর মধ্যে জন্মে তাহা তোমাদের মনে আছেই আছে।

নল। বক্ ও তিস্তিডী এবং শিম শুঁটীর মধ্যে জন্মে।

মা। বটে, কিন্তু বক্ ও প্রাচীর পুস্পের শুঁটী সকল মটর শুঁটীর সমূহ নহে, কারণ তাহাদের শুঁটী ঘোড়া শুঁটীর ন্যায় এবং প্রত্যেক শুঁটীর এক ২ পার্শ্বে এক ২ শ্রেণী বীজ থাকে।

নল। করমুচা পুস্পের যে স্থলে বীজ থাকে তাহা আমি বিস্মৃত হইয়াছি।

মা। গোলাব পুস্পের বীজের মত, দণ্ড ও পুস্পের মধ্যস্থানে বীজ থাকে। এই বিকসিত গোলাব কুসুমের বীজ সকল আদ্যেবণ করিয়া দেখাও; তাহারি পরিপক্ব হয় নাই বটে, কিন্তু কোন্ স্থানে আছে তাহা বল।

নল। এই যে, ঐ ক্ষুদ্র হরিৎ পিণ্ডের মধ্যে তাহারি আছে এবং এই পিণ্ড শীতকাল পর্যন্ত বৃক্ষে থাকিতে পাইলে রক্তবর্ণ হইত।

মা। আপল ও পেয়ারা এই ফলদ্বয় উক্ত প্রকারে পুষ্পদণ্ডের নিকটে জন্মে, এবং তাহাদের বীজ বহুতে মণ্ডিত হইয়া ফলের মধ্যে থাকে; একথা বসিবুর অধিক প্রয়োজন দেখি না, কারণ তোমরা আপলকোর ও পিপের মধ্যে কি থাকে তাহা জ্ঞাত নাহ। আর গুন পুষ্পের পুংকেশরগণ সময় বিশেষে বীজাধারের অধোভাগ হইতে উৎপন্ন হওয়াতে পুষ্পের মধ্যস্থানেতেই বীজ থাকে, ফেরজাত জেরানিয়ম পুষ্প দেখিলেই ইহার তাৎপর্য্য বুঝিতে পারিবা। পীচ আম্র ও বদরী প্রভৃতির বীজ ফলের মধ্যে থাকে, এবং এই ফল সকল সময় বিশেষে অত্যন্ত ক্ষুদ্র এবং পুষ্পের মধ্যে গুপ্ত ভাবে ছিল, এবং তাহাদের আঁটির যে শস্য তাহাই তাহাদের বীজ এবং এই বীজ দুই আবরণ দ্বারা রক্ষিত হইয়াছে অর্থাৎ প্রথমতঃ অকোষল স্বকুমণ্ডিত দ্বিতীয়তঃ কঠিন আঁটির দ্বারা বেষ্টিত।

নম। পীচ ফলের আঁট একপাক্ত যে দন্তদ্বারা ভাঙ্গা অসাধ্য অতএব একপ কঠিন আঁটির ভিতর হইতে কি রূপে বীজ নির্গত হয় ইহা বুঝিতে পারিলাম না।

মা। একথা সত্য ও জিজ্ঞাসা নটে, কিন্তু এই আঁটির এক পাশে যে এক সন্ধি স্থান আছে তাহা কি ভূমি দেখ নাই? ঐ আঁটি আর্জ ভূমিতে দীর্ঘকাল পতিত হইয়া থাকিলে সন্ধি হইয়, এবং তাহাতে ঐ সন্ধি স্থান বিদীর্ণ হইয়া যায়, অতরাং সেই হ্রত পথ দিয়া কালক্রমে সস্যের রূপ উদ্ভিদ নির্বিঘ্নে নির্গত হয়। পীচ ও নেকটা-

রিন এই বৃক্ষের গ্রীষ্ম দেশে জন্মে, এবং তাহাদের ফল অধিক উদ্ভাপ প্রাপ্ত হইলেই অধিক উৎকৃষ্ট হইয়া থাকে। আর স্পেইন ও ইটালী দেশে উক্ত তরুণ্যের ফলও অধিক জন্মে, এবং ফল সকল সুস্বাদুও হয়। কিন্তু ইংলণ্ডদেশে উদ্যানের মধ্যে চতুর্দিকে বৃক্ষাচ্ছাদিত স্থানে উক্ত বৃক্ষকে রপন করিলেও তাহাদের ফল সংখ্যাতে বা আধাদানে তাহা হয় না। আর তোমরা গাছেতে বাদাম ফলিতে দেখিয়াছ, অতএব আমরা এই বৃক্ষের যে অংশকে ফল রূপে ভক্ষণ করি তাহার নাম কি বল দেখি।

স্বা। আমরা তাহার বাজ ভক্ষণ করি, ও সেই বীজ বা শস্য আঁটির মধ্যে থাকে ও সেই আঁটির বহির্ভাগে প্রায় এক খানা ছালিতে আবৃত থাকে এবং আঁটটি প্রায় এই বাদামের মত কোষ দ্বয়ের মধ্যেতে থাকে।

মা। অতি প্রসিদ্ধ ফল যে জাতিকল তাহা শীলন এবং মলাচ্ছাদ উপদ্বীপজাত বৃক্ষোৎপন্ন ফলের সম্বন্ধিত শস্য মাত্র। এই জায়ফল অতি শক্ত উদ্ভিদকৃতি প্রকার বিশেষ ছই কোষের মধ্যেতে মণ্ডিত হইয়া থাকে। তন্মধ্যে উপরিস্থিত কোষ অতি নরম ও সরস কিন্তু অকল্পিত ভৎসনস্থিত কোষ অধিক কঠিন এবং তন্তদ্বারা নিম্নস্থিত শস্যের বোধ হয়। এই কোষের দ্বক কোকের। বহুপত্রিক সংগ্রহ করে, করিয়া ইহার এক সুন্দর বাজ অর্থাৎ আকর্ষণ আকর্ষণে প্রদান। বাগ্যানাদি অতি সুস্বাদু ও উপাদানের জন্য ইহাকেই কৈয়ী কহে। জায়ফল ও কৈয়ী

এই দুই উপাদেয় মসলা পাচকের নিকটে তত্ত্ব করিলে দেখিতে পাইবা। মসলাটি আর এক কথা জিজ্ঞাসা করি। উবেরী ফলের মধ্যে বীজ সকল যে রূপে সংস্থাপিত হইয়াছে তাহা কি তোমাদের মনে আছে।

নল। হাঁ, আছে, তাহার ফলের প্রান্তস্থিত স্তরের সহির্দেশে থাকে, এবং রাসিবরী ফলের বীজ সকল ক্ষুদ্র ২ সরস বুপের মধ্যে থাকে।

মা। দেখ, বিশেষ ২ ফলের পীঠ বিশেষ ২ স্থানে থাকে। কতক বীজ ফলের বাহিরে থাকে, ও কতক পুষ্পের মধ্যে থাকে এবং প্যাপন পুষ্পের স্ত্রীকেশরের ঘোঁষার অন্তর্ভুক্ত যে ক্ষুদ্র গোলাকার পিণ্ড তদ্ব্যতীত বীজ সকল থাকে। আর যে বিবিধ কৌশল দ্বারা বীজ সকল মানা স্থানে বিস্তীর্ণ হয় তাহা শুনিবার যোগ্য, অতএব শুন, তোমরা "সুর্গামনি" পুষ্প দেখিয়াছ এবং এই পুষ্পের পরেতে যে স্বেতপঙ্কজ বীজ গোলাকার বস্তু উৎপন্ন হয় তাহা জানিলেই কার্য হয়।

নল। তাহা জানি, তাহাদিগকে আঘাত দ্বারা উড়াইতে আমি বড় ভাল বাসি।

মা। তাহাদিগকে আঘাত করিয়া উড়াইলেই যে এক মিনিটের মধ্যে বহু বীজ বপন করা হয় তাহার অর্থম-জ্ঞান রাখ? এই প্রত্যেক ক্ষুদ্র পক্ষেতে এক ২ ক্ষুদ্র বীজ সংলগ্ন হইয়া আছে; এবং উদ্ভয়ন দ্বারা স্থানান্তরে পতিত হয় এবং সেই ২ স্থানস্থ হইয়া মুক্তিকালে সংলগ্ন হয়, ফলস্বরূপ এইরূপে অকুরোৎপাদন করে।

আমি এক দিবস এক কণ্টক বৃক্ষের উদ্ভীয়মান
তুলসী পশ্চাৎদিক দিয়া দেখিলাম যে তাহা বহুদূরে
গমন করিয়া অবশেষে পৃথিবীতে একগুণে আছাড় খাইয়া
পড়িল সেন তাহা সেই স্থানেই ধাম করিতে আসিবাছে।

মা। কেবল জেরানিয়ম বৃক্ষের পুষ্প দর্শনকালীন
তোমরা দেখিয়াছ যে বীজালী পুষ্পের মধ্যেতে
আছে ও ত্রীকেশরী পুষ্প ছাড়াইয়া উঠিয়াছে, ঐ পুষ্প ভাগ
কতকালের নিখিত হইয়াছে। ঐ জেরানিয়ম বৃক্ষ দেখিয়া
আপনি আপনার বীজ বপন করে ইহা দেখিতে যদি
কোঁকরী হও, তবে নদী কালের মেঘশূন্য প্রাতঃকালে
ঐ বৃক্ষ হইতে গিগিরযুক্ত এক ক্ষুদ্র থলুরা পকবীজ আন-
য়ন করিয়া রৌদ্রেতে রাখিলে হঠাৎ এক চমৎকার ধ্বনি
কনকোচর হইবে এবং দৃষ্টি হইবে যে ঐ বীজাণুর প্রত্যেক
বীজকোষ কুট ২ শব্দ করিয়া বিদীর্ণ হওত পুষ্প দণ্ড হইতে
পৃথক হওনান্তর কেবল ত্রীকেশরের অগ্রভাগ দ্বারা বৃক্ষের
সহিত সংযোগ সম্বন্ধ রাখিয়া বক্রভাবে দণ্ডায়মান হই-
বেক এবং বিদীর্ণ হওন কালীন যে আঘাত প্রাপ্ত হইত তাহার
চালিত হইয়া বীজাবারবর্ষ ক্ষুদ্র বীজ সকল কিঞ্চিৎ ২ দুই
মিকিল হয়। এই ক্ষুদ্র বীজ সকল অগুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা
নিরীক্ষিত হওনের যোগ্য কারণ তাহার অতি অল্পশা
খালবৎ বহুরেখা দ্বারা সুশোভিত হইয়াছে। উদ্ভিজ্জগৎ
বীজসকল প্রায় সর্বদাই অতি মনোহর হয়।

নন্দ। আমি ক্রান্ত দেশজাতি বিষয়কদের স্তম্ভ বর্ণনা
বৎ প্রাণস্বাভাবিকতা পাঠিত।

দম। তাহা প্রশংসার যোগ্য। এবং আমি একটি ক্ষুদ্র রক্তবর্ণ কলায় ভগ্ন করিয়া দেখিলাম যে তাহার ভিতরে স্বেতবর্ণ, এবং ঐ রক্তবর্ণ কলায় ভাবতবর্ষজাত উদ্ভিদ বিশেষের বীজ, একথা তোমার মুখে শুনিলাম, কিন্তু বলাত ক্ষেত্রজ জৈয়ানিরম পুষ্পের বীজ হইতে ঐ রক্তবর্ণ বীজ সকল অধিক বড়। অতএব এতদুভয় প্রকার বীজ সংগ্রহ করিয়া অণুবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা দর্শন করিতে উদ্যোগ করি।

মা। আর শুন; অনেকানেক বীজের মধ্যে তৈল থাকিতে তাহারা বিশেষরূপে কৰ্মণ্য হইয়াছে; বিশেষতঃ শরৎকালে বালকেরা বনমধ্যে বৃক্ষের তলাতে বসিয়া বীজ বৃক্ষের ফল সংগ্রহ করিয়া গলিয়ার মধ্যে পূর্ণ করে, এবং তাহাদিগকে নিষ্পীড়ন করিয়া যে স্নেহ অর্থাৎ তৈল নির্গত হয়, তাহা সময় বিশেষে কারখানার কর্মী-পাযোগী হয়, এবং সুইডেনলণ্ড দেশের স্থান বিশেষে লোকেরা আক্রেট কলের শস্য খেঁড়তা করিয়া মাড়িয়া তাহাহইতে তৈল বাহির করে, পরে যে তৈলহীন চূর্ণশস্য অবশিষ্ট থাকে তাহাতে পিস্টক বা লড্ডুক প্রস্তুত করিয়া তাহা কাদালি লোক ও শিশুদের নিকটে বিক্রয় করে।

দম। ঐ নামমাত্র মিষ্টান্ন, খড় ভাল না হইবেক, কারণ পোষণ দ্বারা তাহার তৈল নির্গত হইয়া গিয়াছে, অতএব তাহা অপ্রশংসনীয় শক্ত ও শুদ্ধ হইবেক।

মা। আমি ঐ পিটা কখন জিহ্বাভিত্তিক চাকি নাই, কিন্তু আমি কেবল বোধ করিলাম, তাহা তরুণই মটে, যেহেতু

তাহার মসী তিত্তাপুপ। মসীনা কে সেষণ করিয়া যে
স্নেহ নিগত হয়, চিত্রকরেরা তাহা রঙেতে মিশ্রিত করে
তাহার পিন্যাক অর্থাৎ খালি খাইয়া গো মহিষাদি স্থল-
কায় হয়।

নম। তবেতো মসীনার গাছ আমাদের পরমোপকারক,
যেহেতুক তাহার স্নেহেতে গাভ্রীয় বস্ত্র হয়, এবং তাহার
বীজোৎপন্ন তৈলেতে গৃহসকল চিত্রিত হয়।

দম। মসিনা সুবি ব্রীটন রাজ্যের উদ্ভিদ নহে, আমি
তো কম্বিনকালেও তাহা দেখি নাই।

আ। হাঁ, এই মসীনা ব্রীটন দেশে বন্যরূপে উৎপন্ন
হয়, কিন্তু আরলও দেশের উত্তরভাগে লোকেরা বিস্তার
মসীনার আবাদ করে, এই কারণে এই আরলও দেশে
মসীনা স্নেহে বস্ত্র মিশ্রণ করিবার বৃহৎ ২ কারখানা আছে।
এবং স্কটলও দেশেতেও মসিনার বৃক্ষ জন্মিতে দেখিয়াছি,
এবং এই রঙের নীলবর্ণ পুষ্প সকল জাতি নমোহর, ও
তাহার স্নেহ শাপা সকল বায়ু স্পর্শ দ্বারা ই হোলায়মান
হইয়া নৃত্য করে।

দম। জলপাই কলের তৈলকে না ম্যালাউ তৈল কহে
হা। হাঁ, কিন্তু বিশেষ এই যে, এই তৈল প্রকৃত জলপাই
জল হইতে উৎপন্ন না হইয়া কলের চতুঃপার্শ্বস্থি শ্যাম-
বর্ণ ক্ষুদ্র বীজ হইতে প্রাপ্ত হওয়া যায়। এই জলপাই
বৃক্ষ চিত্রহরিৎ এবং আশ্রিতের বিলাত দেশের ন্যায় অধিক
উষ্ণপ্রদেশে ও স্থানেতে উৎপন্ন হয়, এই বৃক্ষের
সকল স্নেহেতে নাইনী রঙের পত্র দ্রব্য, এবং

ইহার স্বেতবর্ণ পুষ্প সকল পাতকের মধ্যে স্তবক ২ হইয়া
জন্মে। এই জলপাই বৃক্ষ অতিশয় উচ্চ নহে, কিন্তু সুদীর্ঘ-
কালস্থায়ী, এবং কথিত আছে যে ক্রিস্টদর্শনদিগের সময়ে
গেথস্মেনী নামক উদ্যানের মধ্যে অন্য নগরকে জলপাই
রক্ষ ছিল।

১২ অধ্যায়।

ঘাসের কথা।

দম। ঘাসের কি কখন ফুল হয় ?

মা। হবে না কেন, এখন অনেক ঘাসের ফুল হইয়াছে,
এবং ঘাসের পুষ্পসকল এমত সংকীর্ণরূপে রচিত, যে
তাহাদের পুষ্পকোষ না পাকড়া কিছুই নাট, কিন্তু যে
ছুই হরিৎকলক দুই হয়, তন্মধ্যে পুংকেশর ও ত্রীকেশর
থাকে। এবং সকল ঘাসেতে উক্ত কলকদ্বয় ঠিক এক
সমান না হইলেও সকল ঘাসের পুষ্পই, পুষ্পানিষ্ঠ অন্যান্য
ভাগের পরিবর্তে উক্ত হরিৎ কলকদ্বয়েতে রচিত হইয়াছে
এবং এই প্রযুক্ত ও অন্যান্য কারণ বিশেষ বশতঃ উদ্ভিদ
দেহাদি এই ঘাসকে স্বল্প শ্রেণীস্থ উদ্ভিদ বলিয়া গণনা
করেন। ভাল, তোমাদিগকে দিন ২ খে ২ উদ্ভিদের বিবরণ
দেখাইতেছি, তাহাদিগের হইতে এই ঘাসেরে আর কোন
বৈলক্ষণ্য আছে কি না তাহা বলিতে পার ?

সম। হাঁ পারি ; ঘাসের পাতা সকল সরু ও সরু,
সবুজ, সুদীর্ঘ, উপরে উৎপন্ন না হইয়া উদ্ভিদের
ভিত্তিক প্রান্তস্থিত থাকে।

মা। ঠিক বালগাছ : সংপ্রাপ্ত দ্বারকা দ্বারা প্রকাণ্ড
কোষের করিয়া দেখাই, এই দেখে, ঐ প্রকাণ্ড অন্তঃস্থ
অর্থাৎ তাহার ভিতরে কিছুই নাই এবং অন্তঃস্থ দীর্ঘ
ডাটা সকলেতে নিম্নিত প্রায় বোধ হয়, এবং ঐ দীর্ঘ ডাটা
সকল প্রকাণ্ডের উত্তরপাশে প্রত্যেক সন্ধি স্থানে পরস্পর
সংলগ্নভাবে মিলিত হইয়াছে। অদ্য যে ২ ঘাস আনয়ন
করিয়াছি সকলি একরূপ : গ্রীষ্ম প্রধান দেশে এই প্রকা-
ণ্ডের উদ্ভিজ্জগণ অত্যন্ত উচ্চ হইয়া জন্মে, বিলাত দেশে
তদ্রূপ উচ্চ হইতে কখন দেখি নাই। আর কেহোতে
জানি যে ঘাস তাহা সর্বদাই প্রায় মন্থা হইতে অনেক
বড় হয়।

নল। ঘাসের চাব বড় ভাল, তাহা অল্প সর্বত্র উৎপন্ন
হয়, বীজ বপনার্থে বেশ স্বীকার করিতে হয় না।

মা। ঘাসের বীজ সকল অতি লক্ষ্য অর্থাৎ হালকা, এবং
হাতাসদৃশ, অনায়াসে ইতস্ততঃ কিণ্ড হয়, স্বতরাং বুনিতে
ভুল না : এবং প্রায় তাবৎ ঘাসই একরূপ হ্রু ও শক্ত, যে
নীত ও গ্রীষ্মের পরিবর্তন সময়ে কোমলতর অর্থাৎ নরম
উদ্ভিজ্জসকল বিনষ্ট হইলেও তাহার কঠিন থাকে।
আর বাৎসরিক কেরজ নামে যে এক অতি সুগন্ধ ঘাস
আছে, তাগতে প্রায় বৎসরের ডালকাল পুষ্প দেখিতে
পাওয়া যায়। ঘাস সকল একরূপ অমায়িক জাত ও সুগন্ধ
হওয়ায়, আনাদের মঙ্গল হইতে, কারণ গো মেষ মহিষ
সহানুগ ঘাস আহাৰ্য্য করে, বিশেষতঃ পণের পাতা

উক্ত ভূমি ও কার্য একই সময়ে এই ঘাসেতে হস্তাক্ষেপ
বাজা যায়, অর্থাৎ তাহাদিগের উপরে এই ঘাস জমিলে
তাহারা প্রায় ভগ্ন হইতে পারে না।

নম। বটে, বাস্পীয় শব্দটের গমনাগমন পথের উভয়
পার্শ্বস্থিত প্লামারের পোস্তার উপরে যামের বীজ বপন
করিতে দেখিয়াছি, কিন্তু এই ক্ষুদ্র ২ উদ্ভিজেতে ঐ সকল
বৃহৎ উচ্চ টিবীকে কি শক্তরূপে বদ্ধ করিতে পারে?

মা। তবে শুন, ঐ টিবীর সমস্ত উপরিভাগে এই ঘাস
সকল জালের মত বিস্তীর্ণ হয়। তাহাদিগকে এক প্রকার
বদ্ধ করিয়া রাখে। দ্বিতীয়তঃ ঐ ঘাসের মূল সকল নৃন্তি-
কার মধ্যে গাঁত প্রবেশ করিয়া থাকাতে বৃষ্টির জমেতে
ঐ নৃন্তিকাকে ভগ্ন হইতে দেয় না এবং বৃষ্টির এক
পসলাতে ঐ উচ্চ পগার বা বাঁধ সকলকে ধৌত করিতে
পারেনা বটে, কিন্তু কিয়ৎকাল ক্রমাগত বারম্বার পতিত
বারি ধারাতে ঐ পগার বা প্লামারের উচ্চতার স্বৰ্ণতা
করিয়া তাকে সমভূমির মাত্র করিয়া ফেলে; এবং
সমুদ্র তীরেতে প্রায় উৎপন্ন হয় একপাশে এক প্রকার
ঘাস আছে, তাহার। শিকড় দ্বারা চলহালুক। অর্থাৎ
চৌরাগালিকে জড়ীভূত করিয়া বদ্ধ করিয়া রাখে। কলি-
লগদেশীয় তীরস্থিত পাশ্চাত্য দীপসকলেতে উক্ত প্রকার
ঘাস প্রচুর পরিমাণে জন্মে, এবং ঐ ঘাসের একাওসকল
এমন দৃঢ় ও শক্ত যে তদ্বারা মাছরা ও খসিয়া এবং রক্ত
প্রভৃতি নির্গিত হয়।

নম। ঘাসেতে যে এত কর্ম দেখে, তাহা শুনিয়া কখন

শুভত ইইলাম, কারণ তাহাদিগকে ঘোঁকি প্রভৃতি জন্তু-
গণের আহার ও ক্ষেত্র এবং উদ্যানের অন্যান্য ভিন্ন
কর্তৃত্বের অযোগ্য বলিয়া আমার বোধ ছিল।

মা। একথা অনায়াস, কারণ এই প্রকার উদ্ভিজেতে আমা-
দিগের আহারের প্রপান সামগ্রী উৎপন্ন হয়, তাহা কি
ভুলিয়া গিয়াছে। শস্য যে এক মূল পদার্থ তাহা তোমার
মনে আছেই আছে, কারণ জেমস্ একটা যবের শীষ
আমাকে আনিয়া দিয়াছেন।

দাদা। যবোতে কেবল বীর নামক এক প্রকার মদিরা
উৎপন্ন হয়; ইহাই জানি, কিন্তু গোবৃষ অর্থাৎ গোম
অতি প্রয়োজনীয় শস্য তাহা না থাকিলে আমরা যে কি
খাইয়া প্রাণধারণ করিতাম তাহা মনে লাবিয়া ভিন্ন করি-
তে পারি না।

মা। তখন, সময় বিশেষে এই সব এবং রাই নামক
শর্বপেতে এক প্রকার যৎসামান্য পিষ্টক প্রস্তুত হয়, এবং
স্কটলণ্ড ও ইংলণ্ড দেশের উত্তরাংশীয় দরিদ্র লোকেরা যে
ভক্ষ্য প্রতিদিন ভক্ষণ করিয়া থাকে তাহা ওট অর্থাৎ
জই নামক শস্যেতে প্রস্তুত হয়, অর্থাৎ এই জইকে বাঁতার
দ্বারা পিষিয়া এক প্রকার মোটা ময়দা প্রস্তুত করে, এবং
এই ময়দার পাঁচলা পিষ্টক নির্মাণ করিয়া অগ্নিতে সেকিয়া
শস্য : কিন্তু এই পিষ্টক মিষ্ট নহে বরং তিক্ত, এবং উক্ত
দেশীয় কৃষকবাসি দরিদ্র লোকেরা উক্ত তিক্ত পিষ্টক
ভোজন করিয়া স্বতঃ ইইনেও তাহা কখনই ভোজীদের
মুখপ্রিয় হইবে না।

নল। 'এ কি রূপ?' আমরা কেবল ছোটাকর গিমিহে ওটের চাষ করি, কিন্তু উক্ত কুটীববাসিরা গোধূম ব্যবহার না করিয়া কেন ওট ব্যবহার করে? স্কটলও দেশীয় লোকেরা কেত্রেতে ওটের বিনিময়ে গোধূম রোপণ করে না ইহা অত্যশ্চর্য।

না। দেখ, শীত প্রধান দেশের হৃত্তিক গোধূম উৎপাদনে প্রশস্ত নহে কিন্তু যব ও জই এই শস্যদ্বয়ের সাহায্যে পাদনে একরূপ উপযুক্ত যে তাহাদিগকে রোপণ করিলে ফলাশায় কখনই নিরাশ হইতে হয় না। স্কটলওদেশের দক্ষিণ ভাগে গোধূম ও রাইশার্প চাষ্যে, কিন্তু উত্তরাংশে যব ও ওট ভিন্ন উক্ত শস্যদ্বয় উৎপন্ন হয় না। পথের দ্বারে ২ বন্য ওট বৃক্ষ উৎপন্ন হইয়া থাকে ইহা তোমরা অনেকবার দেখিয়াছ। এই ওটের দানা সঙ্গত এমন ক্ষুদ্র যে তাহাদিগকে সংগ্রহ করা ভার। আর ভারতবর্ষ প্রভৃতি গ্রীষ্ম প্রধান দেশে জনার বা মজা নামক এক শস্য উৎপন্ন হয়, এবং কলকাস কর্তৃক প্রকাশিত হইবার পূর্বে আমেরিকা দেশে লোকেরা মজার চাষ করিয়াছিল। উক্ত সর্বপ্রকার শস্য হইতে এই মজা অধিক বৃহৎ ও ফলদায়ক, কারণ এক মজাতে দুই হাজার বীজ বা দানা উৎপন্ন হয়, গোধূমের শীঘ্রেতে মজার মত অসংখ্য দানা থাকে না, গোধূমের পক বৃহৎ শীঘ্রেতে বড়শীতি (৮৬) মাত্র দানা দেখিয়াছিল। কিন্তু হৃত্তিকার উৎকর্ষ এবং অন্যান্য কারণবশতঃ ছেয়াশী হইতেও অধিক দানা ফল্যে।

দয়। গোধূমের পাককে না শুক করিয়া তৎক্ষণে ব্যব-

হার করে? তবে আমাদের গ্রীষ্মকালের শিরোধার্য বনেট নামক টুপা এই শুষ্ক গোধূম তুণেতে রচিত হয়।

নল। ভোমরা যেমন উক্ত তুণ সম্ভোগ কর, ঘোটকেরাও তদ্রূপ সম্ভোগ করে।

মা। এই গোধূমের তুণেতে বা খড়েতে অগ্নি প্রস্তুতের ক্ষুদ্র ২ অনেক পরমাণু থাকে, এবং কথিত আছে, যে এই তুণ প্রচণ্ড উত্তাপ দ্বারা দ্রবীভূত হইয়া এক প্রকার বর্ণহীন কাচ হয়। যবের তুণ দ্রব হইলে গোমেন্দক মণির ন্যায় চরিত্রাবর্ণ কাচ উৎপন্ন হয়। আর হেনামক শুষ্ক তুণরাশি অথবা গোধূমের খড়ের গাদিতে অগ্নি লাগাইয়া দহ করিলে কাচবৎ দ্রবের বহুত্ব খণ্ড প্রাপ্ত হওয়া যায়। সম্ভ্রান্তি এ সময় বৃত্তান্ত পরিচাণ করিয়া এক বিদেশীয় শস্য বিশেষের বিবরণ আকর্ষণ কর, এই শস্য ইংলণ্ড দেশীয় লোকেরা রাশি ২ পরিমাণে ব্যবহার করে; কিন্তু এই শস্য যে দেশে উৎপন্ন হয় সেই দেশের লোকেরা তাহাতেই প্রাণধারণ করে।

দম। এ শস্যের নাম তগুল'না হইয়া যায় না; আমি যখন তখন পরমান্নের মধ্যে এক আনটি ক্ষুদ্র তগুল'না দেখি খান্য দেখিতে পাই এবং এই খান্য নির্দিষ্ট না হওয়া প্রযুক্ত তুষবিহীন হয় নাই ইহাও শুনিয়াছি।

মা। হিন্দুস্থান এবং উত্তর আমেরিকা'র কোলম্বিয়া দেশের জলাধার প্রদেশেতে এই খান্যের আবিষ্কার করে, এবং উক্ত দেশের ব্যতিরিক্ত অন্যান্য বহু দেশেতেও এই খান্য বিস্তারিত হয়, এবং যথেষ্ট পরিমাণে জল সেচন

ব্যতিরেকে তাহা বর্জিত হইয়া ফলোৎপাদক হয় না।
 'গোধূর' যেমন আমাদিগের পক্ষে অতি প্রয়োজনীয় দ্রব্য,
 বহু সংখ্যক জাতীয় জন গণের পক্ষে ঐ ধান্য তরুণ
 অত্যন্তাবশ্যক সামগ্রী হইয়াছে। অতএব দেখ বিশেষ ২
 ঘাসোৎপন্ন শস্যেতে আমাদিগের জীবন ধারণ হইতেছে।
 উদ্ভিদ্ধ বর্গের মধ্যে নানা জাতীয় ঘাস আছে ও তাহার
 সকলেই স্থানান্তরিত আমাদিগের কণ্ঠ্য হইয়াছে।
 গ্রন্থ বাহুল্য ভয়েতে প্রত্যেকের বিবরণ ও উপযোগিতা
 বর্ণনে ক্ষান্ত হইয়া তদন্তঃপাতি প্রসিদ্ধ ও ক্রান্ত উদ্ভিদ্ধ-
 দ্বয়ের বিবরণ ক্রমশঃ লিপিত হইছে, যথা তৌমাদি ঘর অত্যন্ত
 প্রিয় দ্রব্য যে ইক্ষু তাহাও এক প্রকার বৃহৎ ঘাস বিহু
 ঘাসের মত কাঁচা নহে; আর এই ইক্ষু দণ্ডকে মর্জিত
 করিয়া অর্থাৎ মাড়িয়া যে মপন্ন রস লব্ধ হয় তাহাতে শর্করা
 অর্থাৎ চিনি জন্মে ইহা সকল লোকেই জানে। এই ইক্ষু
 দণ্ডের গাজ ক্ষুদ্র ২ কূপ অর্থাৎ তিঙ্গনয় এবং প্রত্যেক
 পক্ষ অর্থাৎ পাবের সন্ধিস্থানেতে এক ২ গ্রন্থি অর্থাৎ
 গাঁইট আছে, এই গ্রন্থিহলে পত্র সকল নির্গত হয়।
 ক্ষেত্রেতে এই ইক্ষু পাতিয়া বহুকাল বহুপ্রয় করিয়া
 তাহার পারিপাট্য অর্থাৎ পাইট ও বহু করিতে হয়,
 অর্থাৎ ইক্ষু বপন করিয়া পরিপক না হওন পর্যন্ত বন্য
 বৃক্ষাদি উৎপাটন করিয়া ভূমি পরিষ্কার করা ও যথাযোগ্য
 ভূমিতে জল সেচন করা প্রভৃতি কৰ্ম করিতে হয় মতুবা
 ক্ষেত্রেতে এই ইক্ষু দণ্ড সকল ক্ষুদ্র ২ হয় ও তাহাতে জল

কোন ২ দেশীয় ইক্ষু একাদশ মাসে পরিপক হয় কিন্তু
বৃহৎ ২ ইক্ষু দশ মাসে ত্রয়োদশ মাসে পরিপক হয়।

এই ইক্ষু দশ সকল উচ্চতাক্তে নানা প্রকার হইয়া জন্মে
সময় বিশেষে চারি পাঁচ হস্ত পরিমাণে উচ্চ হয়, এবং
কখন ২ ত্রয়োদশ হস্ত উচ্চ দেখিতে পাওয়া যায়। অয়ন-
ব্যয় স্থানেতে এই ইক্ষু ক্ষেত্র আবাদ হয়।

মূল্য দোঁবরা এবং শাদা চিনি এই ইক্ষু হইতেই না উৎ-
পন্ন হয়?

মা। হাঁ, কেবল অম্ল ও অম্লিক পরিষ্কৃত হওয়াতে
ইই রকমের চিনি হইয়াছে। অপর ইক্ষুদণ্ড ভিন্ন আর ২
অনেক উদ্ভিজ্জ হইতে চিনি উৎপন্ন হইতে পারে। বীট,
পালক এবং পার্সনিপ নামক উদ্ভিজ্জ হইতে চিনি প্রাপ্ত হও-
য়া গিয়াছে কিন্তু ইক্ষু বা খর্জুর রসোৎপন্ন শর্করার ন্যায়
এই চিনির গুণ ও মিস্ত্র এবং পরিমাণের আধিক্য নাই।
আমেরিকা দেশান্তঃপাতি কোন ২ প্রদেশে লোকেরা মেপল
বৃক্ষের গুড়ি হইতে রস বাহির করিয়া উদ্ভারা উপাদেয়
শর্করা উৎপন্ন করে। সম্প্রতি দ্বিতীয় প্রকার খান জাতির
বিবরণ প্রবণ কর; তাহার নাম বংশ অর্থাৎ বাঁশ এবং
ইহা সর্বাপেক্ষা উচ্চতম, ও প্রায় সর্ব কার্যোপযোগি-
রূপে প্রসিদ্ধ।

মল। জানি, চীনদেশীয় লোকেরা বিশেষে আশ্চর্য
কাজপত্র অর্থাৎ জাতা নির্মাণ করে।

মা। এই বাঁশ সকল বড় হইতে উচ্চ হইয়া যায়; কখন

৫৬) হস্ত এবং কখন ২ বা তাহা হইতেও অধিক পরিমিত হয়, এবং অত্যন্ত উচ্চ নারিকেল তাল ইক্ষাদির সমান উচ্চ হইয়া থাকে; বিশেষতঃ এই বাঁশের সরু ও সুচারু প্রকাণ্ডের উপরিস্থ লম্বা পক্ষময় শত্রুভাগ তরঙ্গবৎ দৌলায়মান হইয়া মনোহর রূপে নয়ন পোতের হয়।

নম। যদি এই বাঁশের প্রকাণ্ড কাঁপা অথচ গত্যন্ত লম্বা, তবে তাহা সহজেই ভগ্ন হইতে পারে।

মা। না, না, তা হয় না। কারণ বাঁশ অতিশয় শক্ত, চীনদেশীয় লোকেরা সময় নিগূঢ়ে বাঁশের নক্ষত্র প্রস্তুত করে, ও বাঁশের খাঁসির উপরে ঘরের চাল নির্মাণ করে এবং এই বাঁশ কাটিয়া চেমাণী প্রস্তুত করত তদ্বারা টুপী বুড়ী, দক্ষা প্রভৃতি নানাবিধ কর্মণা সামগ্রী প্রস্তুত করে। বিশেষতঃ লোকেরা এই বাঁশের কচি ২ পাতা সকল তুলিয়া লইয়া শাকের ন্যায় পাক করিয়া খায়, অথবা কখন কখন এণ্ডালোরের ন্যায় ঐ কচি ২ বাঁশ পত্র পাক করিয়া পক্ক প্রস্তুত করে।

নল। তবে আমাদিগের দেশে বাঁশ জমিলে বড় ভাল হয়। কিন্তু গোধূমের পদবর্তে বাঁশের উৎপত্তি আমার জানা নাই। অতএব আমাদিগের মত চীনদেশীয় ও ভারতবর্ষীয় লোকেরা কতকগুলি উৎকৃষ্ট সামগ্রী উপ-কার্য্যে প্রায় হইয়াছে, ইহা শুনিয়া মহাশয়ানি-
কৃত।

উদ্ভিদ্ধপন বহু সংখ্যক বীজ উৎপন্ন করিয়া তাহা
আমাদিগের পরমোপকারী করিয়া

এপ্রযুক্ত আনন্দিগের যে পর্য্যন্ত আনন্দ প্রকাশ করা উপ-
যুক্ত তাহাই অদ্য ভাবিয়া দ্বির করিতেছি ।

মা । অতি যথার্থ কথা ; ভাবিয়া দেখিবার যোগ্য বিষয়
হটে, এবং এইরূপ ভাবনাতে বেকল উৎপন্ন হইবে, তাহা
কলের মত ফল, অর্থাৎ তাহাতে অনন্ত সুখদাতা সৃষ্টিকর্তার
প্রতি আনন্দিগের কৃতজ্ঞতা বৃদ্ধি করিবেক । ইতি ।



প্রশ্ন ।

১ অধ্যায় ।

১ প্রশ্ন । সমুদায় উদ্ভিজ্জই কি ফল পুষ্প প্রসব করিয়া থাকে ?

২ । কয় জাতীয় উদ্ভিজ্জ প্রকাশিত হইয়াছে ?

৩ । উদ্ভিজ্জগণের জীবন ও বর্ধন কি কোন একবারে পশু
জাতির জীবন বর্ধন সদৃশ ?

৪ । কিসেতে উদ্ভিজ্জগণের জীবন রক্ষা পায় ?

৫ । কি একারে রস জলাদি বুকের মূল হইতে শাখা ও পত্র
বহুসংখ্যে আনীত হয় ?

৬ । উদ্ভিজ্জগণের কি বোম্ব শক্তি আছে ?

৭ । কি নিমিত্তে উদ্ভিজ্জগণ স্বর্ণাণ্য হইয়াছে ?

৮ । আমরা কি কং সুধের নিমিত্তে বৃক্ষ হারী কোম ইত্যাদি
করিয়াছি ?

আনন্দিগের কতিপয় একার বহু রস, কিসেতে

কোন গাছ গাছড়া ঐখানে ব্যবহৃত হয় ?

শাকাদি কি কেবল মানুষের উপভোগ্য হইয়াছে ?

সকল পুষ্পই কি এক রকম ?

১০। পুষ্প মাটির কি মনোহরি সুগন্ধ আছে ?

২ অধ্যায় ।

প্রশ্ন। উদ্ভিদেস্তারা বৃক্ষ উদ্ভিদ্ধ প্রাপ্যনস্তর কিরূপে তা-
হাদের নাম ও উপযোগিতা প্রাপ্ত করেন ?

১। পুষ্পাধার পুষ্প কি প্রকার ও কিরূপে নির্মাণ করিতে হয় ?

২। উদ্ভিদ্ধ বিদ্যাত্ম্যে তোমাদের মনের কি উপকার হইবে ?

৩। হরিৎ গৃহ কাছাকে বলে ?

৪। অতিশয় প্রসিদ্ধ উদ্ভিদেস্তা কেহিলেন ?

৫। দেশের নামা স্থানে প্রচুর পরিমাণে যে গাছড়া জন্মিয়া

হইয়াছে সেই গাছড়া হইতে প্রস্তুত ঔষধের নিমিত্ত কোন দেশীয়
জাকেরা ইউরোপে সোক প্রেরণ করে ?

৩ অধ্যায় ।

প্রশ্ন। জন্মস্থানানুসারে উদ্ভিদ্ধগণ যে ছয় প্রকারে বিভক্ত
হইয়াছে সেই ষট প্রকারের নাম কি ?

১। তৃণ শৈলজ, গিরিজ, ছায়াজাত, নিম্ন ও শুষ্ক ভূমিজ, বারিজ
ও তরুজ, ইহাদের প্রত্যেকের জন্মস্থানের লক্ষণ কহ ?

২। কতিপয় তরুজ উদ্ভিদ্ধের নাম বলিতে পার ?

৩। উদ্ভিদ্ধগণের সহিত শীতের কোন সহকর্ম আছে ?

৪। বৃক্ষের পত্রগণ কোন্‌দিকে সর্বদা ফিরিয়া থাকে ?

৫। সর্বদা স্থায়ীভাবে থাকে এরূপ কোন উদ্ভিদ্ধের নাম
বলিতে পার ?

৬। উদ্ভিদ্ধগণের স্থানজাত উদ্ভিদ্ধগণের বর্গ কি প্রকারের ?

১৯। বালকানিকার উদ্ভিদ শিল্প।

২০। ভূময় উদ্ভিদ কাহারি রলে? বইনংক তু
উদ্ভিদে নাম কর?

২১। উদ্ভিদ ৭ বয়ঃক্রমানুগারে বিভক্ত হইয়াছে।

২২। কাহারিগে বৈদেশিক উদ্ভিদ কহে?

৪ অধ্যায়।

১। জল কি? তারি অকালে অল বিতরু হইয়াছে?

২। কলিকাতা মধ্যে কি ২ সংস্কৃতি হইয়া থাকে?

৩। পুষ্ক উদ্ভিদে আকরকি প্রকার?

৪। জল সময়ে বহুতর পত্র সকল পতিত হয়?

৫। সকল বৃক্ষ কি বহুকালে পত্র জাতি করে?

৬। পত্রের বহুভাগে শিতার প্রসিক নাম কি?

৭। জলকার, উপাধিয়ার, সানিয়ার, জলজরায়, বয়সকার
বৈদেশিক, জলজরায়, বয়সকার, জলজরায়, বয়সকার
জলজরায়, বয়সকার, জলজরায়, বয়সকার

৮। জল পাতের পরিণাম কত?

৯। পুষ্ক জলজরায়, জলজরায়, জলজরায়

১০। পাকড়িত পত্রপাতের পরিণাম কি?

১১। পুষ্কজরায় জলজরায় নাম কি?

১২। জলজরায় কাহারি উদ্ভিদে বৈদেশিক নাম কি?

১৩। জলজরায় জলজরায় জলজরায়

১৪। জলজরায় জলজরায় জলজরায়

১৫। জলজরায় জলজরায়

১৬। জলজরায় জলজরায়

৫। ৬ অধ্যায়।

